VERGLEI[illegible]

PSYCHOL[illegible]

REIHEN[illegible]

Dr. CAR[illegible]

GEHEIM-RATH UND [illegible]

DER KAISERL. [illegible]

DES LANDES-[illegible]

CORRESP. MITGLIED [illegible]

VIELER [illegible]

[illegible]

WILHE[illegible]

des
des

1846
Lite-
über-
datirt,
n, im
sätzen,
in das
te," ja
s. w.,
gross-
habe,
y die
erten
kürlich
ten in
. Ich
rschie-
rphilo-
estellt:
ssten

VERGLEICHENDE

PSYCHOLOGIE

ODER

GESCHICHTE DER SEELE

IN DER

REIHENFOLGE DER THIERWELT.

VON

DR. CARL GUSTAV CARUS

GEHEIM-RATH UND LEIBARZT SR. MAJESTÄT DES KÖNIGS VON SACHSEN, PRAESIDENT DER KAISERL. DEUTSCHEN LEOPOLDO-CAROLINISCHEN ACADEMIE, EHRENPRAESIDENT DES LANDES-MEDICINAL-COLLEGIUM, GROSSKREUZ UND RITTER HOHER ORDEN, CORRESP. MITGLIED DES INSTITUT DE FRANCE, MITGLIED UND EHRENMITGLIED VIELER GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN UND ACADEMIEN.

MIT MEHREREN EINGEDRUCKTEN ILLUSTRATIONEN.

WIEN 1866.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

VORWORT.

Wenn wir sagen hören, dass der Mensch dessen, was er in der Jugend wünscht, gewöhnlich im Alter die Fülle habe, so bestätigt sich es auch zuweilen nicht minder, dass Neigungen und Bestrebungen, welche früh den jugendlichen Geist besonders in Anspruch nahmen, in höhern Jahren mit eigenthümlicher Energie von Neuem sich geltend machen.

Etwas letzterer Art fühlte auch ich bei Abfassung vorliegenden Buches mehrfach. Man weiss, dass schon in frühen Jahren die vergleichende Anatomie mich nicht ohne Erfolg beschäftigte; 1811 eröffnete ich an der Leipziger Universität die ersten dort gehaltnen Vorlesungen darüber und 1818 erschien, während ich dergleichen Vorlesungen zuweilen auch in Dresden fortsetzte, mein Lehrbuch der vergleichenden Zootomie, welches bei späterer Vervollständigung, und nach seiner Uebertragung in's Englische und Französische, den meisten neuern berühmten Forschern dieses Fachs als Leitfaden gedient hat. — Von vergleichender Anatomie zu vergleichender Psychologie ist nur ein Schritt! — und schon zeitig schwebte mir auch der Gedanke vor, Alles, was mir jenes erstere Studium an wichtigen Resultaten geboten hatte, eigens zur Ausarbeitung eines Handbuches über die letztere zu verwenden. Ich hatte im J. 1835, als mein alter Freund, der Psycholog Heinroth aus Leipzig, einige Tage bei mir wohnte*), sogar bereits den Plan eines solchen Unternehmens ausführlich mit diesem durchgesprochen, und doch kamen dann wieder veränderte Lebensrichtungen und Aufgaben, wodurch der Ausführung jener Pläne vorläufig wieder unübersteigliche Hindernisse entgegengestellt wurden. — Dafür war jedoch von nun an, und zumal seit dem Erscheinen meiner „Psyche"**), das seelische Leben in seinen wichtigsten Offenbarungen mir ohne Frage wieder näher getreten, die anatomischen Studien dagegen wichen nach Vollendung meiner

*) S. Carus' Lebenserinnerungen und Denkwürdigkeiten. Leipzig bei Brockhaus 1865. 2. Bd. S. 400.

**) Psyche, zur Entwicklungsgeschichte der Seele. Pforzheim, 1846. S. 2. Ausg. 1848.

grossen Erläuterungstafeln für vergleichende Anatomie, mehr in den Hintergrund, und so bedurfte es von da aus allerdings nur noch irgend einer besondern Veranlassung, um auch den frühern Wunsch einer strenger philosophisch und genetisch begründeten vergleichenden Psychologie mir dergestalt nahe zu bringen, dass ich, trotz meiner indess weit vorgerückten Jahre, endlich zur Verwirklichung dieser Gedanken zu schreiten mich entschieden genöthigt fand. — Soll ich nun aber jene Veranlassung jetzt näher bezeichnen, so war es namentlich das Erscheinen der Psychologie comparée des von mir in seinen physiologischen Arbeiten immer besonders geschätzten Herrn Flourens, wodurch die in mir vorhandnen Elemente einer derartigen Arbeit sich sofort zu krystallisiren begannen. — Die Art nämlich, wie von Herrn Flourens hier verfahren worden war, konnte mich (da in seinem kleinen Buche eigentlich blos eine neue Ausgabe seiner Abhandlungen über Instinct, Intelligenz der Thiere und über Geisteskrankheit vorlag*)), für höhere Zwecke unmöglich befriedigen, sie wirkte vielmehr, trotz manches einzelnen Interessanten, um so dringender darauf hin, unabhängig von allem Frühern, jetzt eine Entwicklungsgeschichte der Thierseele vom Infusorium an bis zum menschenähnlichsten Affen zu geben, und ein solches Gesammtbild dem gegenüberzustellen, was ich einestheils in somatischer Beziehung in der vergleichenden Anatomie, anderntheils aber in meiner „Psyche“ selbst als Entwicklungsgeschichte der menschlichen Seele, vom Embryo an bis zur Geistesreife des vollkommnen Menschen, gegeben hatte. — In dieser Weise also und nicht als möglichst bunte Zusammenstellung von einzelnen Anecdoten aus dem Thierleben verschiedenster Gattungen, wie bisher oft genug die Lehre von der Seele der Thiere aufgefasst worden war, entstand somit unter sorgfältiger Benutzung eines lange hiefür aufgehäuften Materials, die Schrift, welche ich gegenwärtig dem Wohlwollen eines für philosophische Auffassung der Natur sich interessirenden Publicum übergebe, und am Schlusse noch angelegentlich empfehle.

*) M. s. hierüber weiter unten den Rückblick vergl. Psychologie S. 23.

Carus.

INHALT.

Vergleichende Psychologie.

EINLEITUNG.

„Der Schlüssel zur Erkenntniss vom Wesen des bewussten Seelenlebens liegt in der Region des Unbewusstseyns.“

Dies waren die Worte, mit denen ich im Jahre 1846 meine „Psyche“ eröffnete, und wer der psychologischen Literatur von da an nur einigermaassen gefolgt ist, muss sich überzeugt haben, dass von dieser Zeit an es sich wesentlich datirt, dass man allgemeiner anfing abzusehen von gewissen, im achtzehnten Jahrhundert noch so ernstlich verfochtenen Sätzen, z. B.: „dass erst zu irgend einem Zeitpunkte die Seele in das nur durch Lebenskraft sich entwickelnde Kind einträte,“ ja „dass die Thiere überhaupt keine Seelen hätten“ u. s. w., dass man also im Ganzen anfing zu begreifen, wie viel grossartiger und richtiger schon Aristoteles hier gesehen habe, wenn er*) zu der Ueberzeugung kam: „die Seele sey die erste Wirklichkeit eines natürlichen gegliederten Körpers,“ als wodurch man sich nun auch fast unwillkürlich darauf hingewiesen fand, den Begriff des Unbewussten in seiner Wichtigkeit noch schärfer zu erfassen. Ich war dann weiter gegangen und hatte in meinem 1861 erschienenen Buche: „Natur und Idee“ aller wahren Naturphilosophie im Wesentlichen und Allgemeinen die Aufgabe gestellt: „das Wesen göttlichen Werdens im Unbewussten

*) In seinem Buche von der Seele, 2. B. 1. Cap.

zu erfassen und darzustellen, und bis zur Entwicklung des Bewusstseyns zu verfolgen."*) Ohne dass daher jene Quellen immer namentlich angeführt wurden, wendeten sich die Ansichten in den letzten beiden Decennien mehr und mehr zu einer lebenvollern Auffassung, und hatte man in früherer Zeit sich lange dabei beruhigt, aus einer Reihe von Gefühls-, Denk- und Willensvermögen gleichsam mosaikartig sich den Begriff einer Seele zu construiren, so fing man jetzt allgemeiner an, einer wahrhaft genetischen Methode Anwendung zu gewähren, ja hie und da bis zur Anerkennung eines ursprünglichen göttlichen Unbewussten sich zu erheben und von hier aus nun auch sich vorzubereiten, der eigentlichen Erkenntniss vom Wesen der Seele näher zu kommen.

Wie man sieht, befindet sich somit die Psychologie überhaupt gewissermaassen in einem Uebergangsstadium, und es ist um so wichtiger alle hierher gehörigen Begriffe zunächst im Ganzen scharf zusammenzufassen und in ihrer Gliederung zu verfolgen, dieweil erst dann, wenn in diesem Sinne die Grundlage für Das, was über die verschiedenen Formen der Thierseele im Allgemeinen zu sagen bleibt, hinreichend klar dargelegt war, diese gesammte Reihe mannichfaltiger Entwicklungen auch im Einzelnen in die rechte naturgemässe Ordnung gestellt werden kann.

*) Natur und Idee, S. 12.

I.

Von der Seele im Allgemeinen und der Thierseele im Besondern.

Zunächst bezeichnen wir mit dem Namen „Seele" jenen innern Lebensmittelpunkt eines organischen (namentlich animalischen) Wesens, in welchem wir die Grundbedingung alles Daseyns und aller Entwicklung dieses Wesens anerkennen. Dass dieser Lebensmittelpunkt ein rein ideeller seyn müsse und in keiner Weise Theil haben könne an dem materiellen Element dieses Organismus, erscheint sodann als gleich unerlässliche Bedingung, und um uns dieses Verhältniss zu völligem Verständniss zu bringen, ist es hierbei nützlich, auch auf verwandte Verhältnisse zu blicken. Mehrfach habe ich hiezu erstens empfohlen an die Idee zu denken, welche im Geiste des Künstlers die Grundbedingung abgiebt für die Götterstatue, welche unter seinen Händen aus dem Marmorblock hervorgehen soll, und ein anderes Gleichniss bot mir der Schwerpunkt dar, welcher dem durch die Luft schwebenden Wassertropfen, vermöge seiner allseitig gleichen Anziehung des Elements, die rein sphärische Gestalt verleiht, ja es ist letzteres Gleichniss hier um so treffender, als es zugleich auf das Beste erklärt, warum aller und jeder Organismus in seinem Ur-Anfange, als Urzelle, nothwendig stets in Kugelgestalt auftritt. Indem nämlich alles Element, in welchem eine Idee sich darleben soll, ein möglichst indifferentes seyn muss, da nur als solches es im Stande seyn wird, schon durch eine Idee differenzirt zu werden, so

1*

finden wir eines Theils das Element aller organischen (und namentlich animalischen) Bildung nothwendig als ein flüssiges, und andern Theils wird dann auch hier die erste Einwirkung der Idee stets die seyn, dass das Element zur Kugel, d. h. zur Urzelle sich gestaltet.

Sey es indess, dass wir den Urbegriff der Seele, den, welcher die Seele zugleich als Grundbedingung der Existenz des Organismus erfasst, uns unter dem Gleichniss der Idee des formenden Künstlers vorstellen, oder dass wir hierbei lieber auf den Schwerpunkt im fallenden Tropfen zurückblicken, — allemal werden wir nicht anders können als jenes psychisch Ursprüngliche an und für sich niemals als ein Bewusstes, sondern stets als ein Unbewusstes vorauszusetzen, ein Unbewusstes, welches dann nur möglicherweise, und stets erst nach und nach, zum Bewusstseyn sich durchbilden kann. — Damit jedoch namentlich auch die letztgenannte Entwicklung sogleich ihrer Möglichkeit nach verständlich werde, so ist jetzt noch darauf hinzuweisen, dass jeder in diesem Sinne belebend wirkende ideelle Keimpunkt an sich wieder nothwendig auf einer höhern Basis ruht, von welcher er seine Macht herleitet; und wenn wir daher sagen müssen, jener Schwerpunkt des Tropfens kann nur so wirken, wenn zuvor ein allgemeines Princip der Gravitation feststeht; und ebenso, jene Künstler-Idee als Ursache der Umwandlung des Marmorblocks zum Götterbildniss werde nur möglich durch den bewussten Geist des Künstlers, in welchem sie entstehen konnte, so müssen wir auch in gleicher Weise behaupten: diejenige Idee, welche als ein eigenthümlich Schaffendes, die Entstehung der animalischen Urzelle und endlich die Entwicklung einer Seele setzt und bedingt, sie werde nur möglich, inwiefern sie mystischer Weise*)

*) d. h. wovon wir wissen, dass es seyn muss, aber nicht wissen, wie es seyn kann.

im allgemeinen Schaffenden, d. h. in Gott, vorgedacht war.

Gehen wir sodann über zur weitern Entwicklungsgeschichte der Seele, so finden wir, dass ebenso wie aus der Urzelle durch unendliche Zellenwiederholung der animalische und menschliche Organismus heranwächst,*) und wie für keine dieser unendlichen, durch Zellentheilung und Wiederholung vermehrten Zellen die Vorausbedingung der Idee fehlen kann, so vermehrt sich nothwendig in gleicher Weise durch diese materielle Fortzeugung auch die Potenzirung der gesammten ideellen Seite des Organismus, und wie etwa die Energie des Schwerpunktes im Wassertropfen stets gerade ebensoviel gesteigert zu denken seyn würde als mehr der elementaren Wassermasse um ihn sich anhäufte, ebenso steigert sich nun nothwendig die Energie — oder, wie wir es hier vielleicht richtiger nennen, die Entelechie dessen, was früher als ideeller Lebensmittelpunkt nur das Daseyn der Urzelle bedingte, zu dem was zwar an und für sich immer noch ein Immaterielles und sinnlich nicht Erkennbares bleibt, aber in seinen mannichfaltigern und weitern Wirkungen endlich und zuhöchst der Wiederspieglung seines eigenen Wesens fähig wird und dann den Namen der selbstbewussten Seele erhält.

In diesen letzteren Sätzen sind somit die Endpunkte einer Reihe angedeutet und bezeichnet, innerhalb welcher unendlich verschiedene Formen und Lebensäusserungen von Organismen, und ebenso unendlich verschiedene Energien ihres ideellen und psychischen Daseyns gegeben sind; Endpunkte, welche nie aus den Augen verloren werden dürfen, wenn überhaupt

*) Ich glaube von diesem Anwachsen des Organismus durch Zellenvermehrung einen besonders klaren Ueberblick gegeben zu haben in meiner „Physis" zur Geschichte des leiblichen Lebens. Stuttgart 1851. S. 18 u. f.

ein gesundes und klares Wissen von diesen Dingen erreicht werden soll.

In fast unglaublicher Weise hat man, um dies beiläufig zu erwähnen, in der Neuzeit, während man das Palpable des Stoffs mit der merkwürdigsten Schärfe in früher unerhörter Weise mikroskopisch immer weiter spaltete, fast durchaus verabsäumt, auch diesen Urbegriffen mit einer irgend gleichen Schärfe und Klarheit nachzugehen, und ist natürlich zuletzt dadurch auch dahin gekommen, bei den letzten und höchsten Phänomenen des Lebens, bei der Seele und dem Geiste, sich bankerott erklären zu müssen und es zu gestehen, dass darüber eben physiologisch gerade gar nichts zu sagen bleibe.

Indem wir übrigens von jetzt an näher uns hinwenden zu der eigentlichen Aufgabe einer vergleichenden Psychologie, hoffe ich, dass von nun an auch es bereits zur klaren Anschauung gekommen sey, dass das Wesen der Seele und alle unendlich verschiedenen Lebensformen derselben nur dann in rechter Weise begriffen werden könne, wenn wir uns davon durchdringen: erstens, dass von einem solchen Wesen nie und nirgends als von einem sofort und unmittelbar Fertigen und Abgeschlossenen, sondern allemal nur als von einem Werdenden und jedesmal wieder vom Unbewussten Ausgehenden die Rede seyn könne, und zweitens, dass jegliches Seelenleben, auf dem Stufengange vom schlechthin Unbewussten an zum allmählich auftretenden Fühlen, und dann Wissen von der Welt bis endlich zum Wissen von sich selbst, im grossen Kreise der Lebendigen stets in zweifach verschiedener Weise fortschreiten werde: nämlich einmal in einem und demsel-

ben Organismus von dem tiefsten Unbewusstseyn bis höchsten Selbstbewusstseyn (so im Menschen), und ein andermal: in unendlich verschiedenen Organismen, zwar immer auch wieder beginnend als durchaus Unbewusstes, dann aber jedesmal auf unendlich verschiedenen Stufen, und zwar jedesmal auf verschiedene Weise, sich abschliessend, nie aber dabei bis zum vollen Wissen von sich selbst gelangend (so in dem Reiche der Thiere). Natürlich entstehen uns auf diese Weise nun zwei ganz verschiedene Reihenfolgen, deren eine den Entwicklungsgang der menschlichen Seele begreift, während in der andern eine sehr ähnliche Entwicklungsgeschichte, jedoch überall ohne höchsten Abschluss und auf unzählig verschiedenen Stufen stillstehend, in der unendlichen Vielheit so höchst verschieden sich äussernder Thierseelen zur Bethätigung kommt.

Ist die erstere Reihenfolge ein Continuum, wo wir die Unterschiede der Stufen immer nur im Allgemeinen, und nie ganz scharf bezeichnen können (so etwa, wie sich der Uebergang des Kindesalters zu dem des Jünglings und Mannes nie nach Stunde oder Minute scharf angeben lässt), so ist dagegen die zweite ein Discretum seelischer Eigenthümlichkeiten, welche im Ganzen zwar jedesmal von demselben Anfange anheben, und in sich auch stets wieder den ähnlichen Stufengang verfolgen, jedoch dann auf sehr vielerlei, ja auf unendlich verschiedene Weise sich abschliessen.

In beiden Fällen macht sich eine gewisse Armuth der Sprache fühlbar, welche nicht gestattet, auch selbst nur grössere Abtheilungen solcher verschiedenen Entwickelungsstufen der Seele mit sattsam verschiedenen Namen zu bezeichnen. — Es fehlt uns z. B. entschieden an einem Worte, die Seelenanlage in jener frühesten Eiform des Menschen zu unterscheiden von der Seele des Embryo oder des Kindes vor und bei seinem Eintritt in die Welt; und ebenso wenig

haben wir ein Wort für Das, was wir bei Thieren als entfernteste Seelenanlage, wie etwa in einem Infusorium, nicht läugnen können, so wenig als für den schlafenden Seelenzustand einer Auster, oder für die Seele eines mit so viel Kunsttrieben ausgerüsteten Insects u. s. w.

Nichtsdestoweniger ist es unläugbar eine nothwendige Forderung, so vielfältig wesentlich Verschiedenes, mindestens seinem Begriffe nach, im Allgemeinen zu bestimmter Anschauung zu bringen, bevor man sich in die ungeheure Mannichfaltigkeit der Erscheinungen verliert, als wo es dann fast unmöglich bleibt immer fort in einer wahrhaft wissenschaftlichen Klarheit sich zu erhalten. — Am hülfreichsten und angemessensten wirkt in solchen Fällen gewöhnlich der schematisch-tabellarische Ueberblick, und nehme man daher den folgenden Versuch: in einem Schema links die verschiednen allmählich sich folgenden Entwicklungszustände der Seele des Kindes, und rechts die Folge der nach und nach in höherer Form und Wesenheit hervortretenden Zustände der Thierseelen nebeneinander zu stellen, geneigtest auf, und beurtheile auch die hie und da nothgedrungen neu eingeführten Benennungen mehr ihrem Geiste als ihrem Klange nach.

(Es versteht sich übrigens, dass, wie ja überall das Höhere das Niedere in sich begreift, auch bei der Darstellung dieser Stufenfolgen stets die Annahme vorausgesetzt wird, dass die höhere Stufe die niedere in sich fasse, also die anima sensitiva z. B. die Stufe der anima vegetativa und reproductiva; die anima activa zugleich die der anima sensitiva u. s. w.)

1.

Lebensmittelpunkt, Idee der Urzelle, anima vegetativa, oder animula.

Mensch.	Thierwelt.
Unbewusster Seelenkeim.	Lebensmittelpunkte der Protorganismen und der niederen Organismen ohne irgend gesonderte Nerven.

2.

Ideelle Lebensmitte erster grössern Zellenvielheit werdender Organisation, mit einzelnen Andeutungen eines Nervensystems,
anima reproductiva.

Unbewusste Embryoseele. Seelische Lebensmitte höherer Oozoen.

3.

Gefühls- und Reactionsmitte bei schon mehr selbständiger Organisation im Ganzen und im Nervensystem,
anima sensitiva.

Unbewusste Seele des Neugebornen mit dämmerndem Bewusstseyn. Unbewusste Seele niederer Mollusken und Anneliden.

(Der Begriff der „Psyche" tritt erst auf dieser Stufe ein, aber hier wie auf den zwei nächsten Stufen versuchen wir den Begriff einer immer noch wesentlich auf dunkles Gefühl beschränkten Psyche mit dem Beinamen einer „ungeflügelten" deutlich zu machen.)

4.

Seelenleben, innerlich durch dunkle Gefühle, namentlich des Hungers und Geschlechtstriebs, von aussen durch Reize erregbar, und selbst besonderer Reactionen fähig, bedingt durch ein Nervensystem mit beginnender aber unvollendeter Hirnbildung,
anima activa (Psyche).

Unbewusste Seele des Säuglings. Dunkel weltbewusste Seele höherer Weichthiere, Gliederthiere und niederster Hirnthiere.

5.

Seelenleben innerlich durch deutlichere Gefühle, und Erinnerung dieser Gefühle, sowie von aussen durch Reize und Erinnerung von Reizen, zu Handlungen bestimmt, Nervensystem durchgängig im Hirn sich concentrirend,
anima reflectiva (Psyche).

Weltbewusstseyn des kleinern Kindes mit aufsteigendem Selbstbewusstseyn. Weltbewusstseyn der höhern Hirnthiere.

6.

Denkend selbstbewusste Seele, zunächst in einem nach höherem Typus gebildeten Hirn sich darbildend und darlebend, mit Anlage zum Gottbewusstseyn,
anima cogitativa
(hier erst entsteht der Begriff der „geflügelten" Psyche.*)

Nur als Menschenseele verwirklicht. vacat.
anima humano-divina.

---

*) Bereits oben habe ich bemerkt, wie schwer es ist, die auf so feinen und ideellen Unterschieden ruhenden Verschiedenheiten psychischer Ver-

Aus der hier angegebenen tabellarischen Uebersicht ist nun wohl schon mit genugsamer Klarheit zu entnehmen: einestheils im Allgemeinen das Verhältniss der Menschenseele zur Thierseele, als das eines Einheitlichen und zu höherer Vollkommenheit Bestimmten, zu einem Vielfältigen und die Vollkommenheit selbstbewusster Seele nie Erreichenden. Anderntheils ergiebt sich aber auch, dass die Lehre von diesen verschiedenen Seelen, also die Psychologie des Menschen und die Psychologie der Thiere (zwei Wissenschaften, welche sich gegenüberstehen wie Anatomie des Menschen und vergleichende Anatomie), zwar in gewissen Hauptmomenten den wesentlich gleichen Gang zu nehmen haben, dass sie jedoch auch andere wesentliche Ungleichheiten zeigen müssen.

Was das erstere betrifft, so ist hier sogleich darauf hinzuweisen, dass man in dem, was bisher als Psychologie der Thiere galt, oftmals diejenigen Grenzen, welche von jeher der menschlichen Psychologie angewiesen sind, nicht gehörig beachtete. Hatte man nämlich meistens schon zeitig eingesehen, dass, weil die Periode der Bildung und Entwicklung alles Leiblichen wesentlich der Physis anheimfällt, man der Klarheit der Darstellung stets mächtigen Vorschub leisten kann, sobald man sämmtliche Erscheinungen dieser Seite auch rein der Physiologie zuweist und sie aus der Psychologie entfernt, so wurde dagegen diese Grenze in der vergleichenden Psychologie oft sehr weit überschritten. — So hat z. B. der treffliche Reimarus in seinem noch öfters zu erwähnenden Werke über die Triebe der Thiere, die sich noch auf die Puppe fortsetzenden Bewegungen der Raupe beim Einspinnen

mögen durch charakteristische Benennungen zu bezeichnen, und ich hoffe deshalb, dass man auch den hier gewählten Ausdruck „animula“ sowie den andern „der ungeflügelten und geflügelten“ Psyche (letztere als Erinnerung an Plato) nachsichtig aufnehmen werde.

als einen Kunsttrieb dargestellt, während hier doch offenbar nur ein der Entwicklungsgeschichte selbst angehöriger Naturtrieb vorliegt, welcher ebenso wenig unter die eigentlich seelischen Aeusserungen zu bringen ist, als etwa das Wachsen der Flügel in der Puppe selbst, oder die Umbildung ihrer Verdauungs- und Nervenorgane bei der Verwandlung. — Allerdings finden ja zunächst alle Vorgänge des Lebens und der Entwicklung ihren letzten Brennpunkt nur in dem, was wir die Idee genannt haben; allein man öffnet einer unendlichen Confusion hier Thor und Thür, wenn man eine angemessene Sonderung des Verschiedenartigen unterlässt; so z. B. die ersten Bewegungen des Embryo im Uterus oder das Schlagen seines Herzens einer Art von Kunsttrieb zurechnen wollte, während sie jedenfalls am richtigsten nur in die Physiologie verwiesen bleiben müssen. — Noch schlimmer machen es andere Autoren, die oft die ganze zoologische und anatomische Schilderung eines Thieres mit in ihre Thierpsychologie hereinziehen, so Bingley in seiner Thierseelenkunde und Andere.

Indem wir also gegenwärtig den hier zu beobachtenden Gang uns überall in der Art vorgezeichnet haben, dass einerseits stillschweigend stets die durch sechs Perioden fortschreitende Entwicklung der Menschenseele als wahrer Halt und Maassstab auch für die andrerseits im Thierreiche vorkommende Entfaltung verschiedener Seelen im Auge behalten wird, trennen wir jedoch überall auf das Bestimmteste das Physiologische vom eigentlich Psychologischen und nehmen nur das letztere auf.

Wie in keiner verständig entworfenen Psychologie des Menschen z. B. von den kunstreichen Bewegungen seiner Muskeln, von dem Zweckmässigen seiner abwechselnd sich schliessenden und öffnenden Herzklappen und von den eigenthümlichen Athembewegungen u. s. w. die Rede seyn soll, sondern

wie dahin nur die zunächst innerhalb des seelischen Bereichs vorkommenden Mit- und Gegenwirkungen, und zumal sein Erkennen, Fühlen und Wollen gehört, so muss auch in der Schilderung verschiedener Thierseelen stets das hier beim Menschen genannte Feld entschieden zur Hauptaufgabe gemacht werden, alles rein Physiologische dagegen einer künftigen vergleichenden Physiologie anheim fallen. Nur auf solchem Wege wird alsdann die gewünschte Klarheit und Ordnung alles Materials erreicht werden.

Nach alle diesem stellt es sich daher wohl unläugbar heraus, dass eine ganz nach den hier gegebenen Prämissen bearbeitete vergleichende Psychologie bisher nicht existirte, und Herr Flourens, obwohl er diese Benennung auf dem Titel einer zweiten Auflage des kleinen Buches: „De la raison, du genie, et de la folie“ eigentlich zuerst angewendet hat, dürfte gewiss sehr entfernt seyn, an seiner kleinen geistvollen Arbeit, welche zugleich den wichtigsten Inhalt seiner Schrift: „De l'instinct et de l'intelligence des animaux“ umfasst, den Maassstab einer hier nur in diesem Sinne ausgearbeiteten „Psychologie comparée“ anlegen zu wollen.

Sey demnach dieser neue Versuch allen Freunden einer philosophischen Naturforschung bestens empfohlen.

II.

Weitere Vorbegriffe zur comparativen Psychologie.

Ehe wir uns der näheren Betrachtung des Seelenlebens der Thierwelt selbst hingeben, bleiben noch mehrere Fragen zu lösen, die auf den Gang der Untersuchung vom entschiedensten Einfluss genannt werden müssen: die erste geht das Seelenleben an und für sich an, und will es dargethan wissen, wie der Begriff der Seele zu dem des Organismus überhaupt sich verhalte, und ob Das, was wir Seele nennen, überhaupt in jedem Organismus anzunehmen sey oder nicht?

Würde die Benennung „Seele“ angenommen werden, um schlechthin jedes Centrum individuell organischen Lebens zu bezeichnen, so folgte unmittelbar daraus, dass wir nicht nur in den Pflanzen, sondern ebenso im wachsenden Krystall, in Weltkörpern und Weltkörpersystemen eine Seele annehmen müssten, gleichwie in den Thieren, als womit offenbar zu weit gegriffen, und geradezu aller Sprachgebrauch verletzt wäre.

Nichtsdestoweniger bleibt hier die Grenzbestimmung immer schwer und wird nur dann mit mehr Consequenz sich nachweisen lassen, wenn man auch in alle dem der genetischen Methode streng nachgeht.

Nimmermehr nämlich wird sich die Verschiedenheit einer „Seele“ von dem, was wir die ideelle Lebensmitte eines Organismus genannt haben, deutlich nachweisen und erkennen lassen, so lange man diesen Unterschied rein und als einen absoluten zu fassen gedenkt, während er dagegen bald und

ungesucht sich ergiebt, sobald wir ihn als einen relativen zu ergreifen und darzustellen versuchen. Es geht dies mit voller Klarheit schon aus Dem hervor, was wir im Vorigen bereits über die verschiedenen Stufen des menschlichen Seelenlebens angedeutet haben. Wir können nämlich zwar allerdings jener ideellen Lebensmitte, welche schon im mikroskopischen menschlichen Ei das Daseyn dieser Urzelle selbst bedingt, potentiâ die Bedeutung einer noch einfachsten zartesten Psyche, einer blossen anima vegetativa, oder animula, zuschreiben, bald aber wird sich zeigen, dass ihr actu doch noch in Wahrheit Alles abgeht, was der Begriff irgend eines wahren Seelenlebens entschieden fordert.

Fragen wir also zuvörderst, was Das sey, was Sprache und Reflexion von dem Begriff jener ideellen Lebensmitte verlangen, um ihr zugleich die Bezeichnung „Seele“ beilegen zu dürfen, so erkennen wir, dass für diesen Zweck vor Allem gefordert werde: eine in derselben als Empfindendes und Gegenwirkendes, bald leidend bald thätig sich beweisende *Beziehung* auf ein Aeusseres zum Zweck ihrer eignen innern Ausbildung und Entwicklung.“ Nicht also das blosse Vermögen zu einer solchen Beziehung, ja selbst nicht die Möglichkeit zu einem späterhin als Empfindung und Gegenwirkung sich heraufbildenden Bewusstseyn, kann genügen, um irgend eine noch ganz in sich ruhende Lebensmitte weiter organischer Kreise (so in Weltkörpersystemen) oder eine im engern Kreise der Urzellen der Thier- oder Pflanzenwelt sich darlebende Idee mit dem Namen „Seele“ zu bezeichnen; vielmehr wird sich diese Benennung erst dann rechtfertigen, wenn jene lebendige Beziehung wirklich irgendwie sich bethätigt und durch Erregungsfähigkeit und Gegenwirkung sich offenbart, welche von einem eignen organischen Systeme, einem Nervensysteme, zunächst bedingt werden. Eine solche Seele aber ist dann freilich immer wieder in sich

entweder einer unendlichen Entwicklung und Fortschreitung fähig (wie eben die menschliche) oder sie wird für immer innerhalb gewisser Grenzen festgehalten seyn, wie die Seelen der Thiere.*)

Aus Obigem folgt somit, dass zwar der Begriff der Seele in diesen Regionen allerdings ganz scharf von physikalischen Kräften sich trennen lasse, dass aber in der Wirklichkeit auch hier, wie in so vielem Andern, entschiedene Grenzen durchaus fehlen, und allmähliche Uebergänge anerkannt werden müssen; denn es wäre möglich, dass, z. B. in der Pflanze, jene Beziehung an einzelnen Stellen durch gewisse andere Bildungen, welche ein Nervensystem ersetzen könnten, vertreten würde, sowie andererseits wieder selbst im Menschen, welcher diese ganze organische Stufenfolge durchläuft, so dass seine erste einfachste organische Lebensmitte als Urzelle des Eies auch noch von keinem Nervensystem bedingt wird, der Begriff der Seele anfänglich nicht ganz erfüllt würde; wie wir denn ebendeshalb in der obigen tabellarischen Uebersicht jene erste menschliche nur als Seelenkeim zu jener ungeflügelten Psyche rechnen, aus welcher erst später im gebornen Menschen nach und nach eine bewusste geflügelte Psyche sich entwickelt.

Kann nun sonach einestheils das organische Wachsthum, d. h. das immer weiter sich Vervielfältigen der Zelle im Bau eines höheren Organismus, zuletzt selbst zu der erhabenen

---

*) Es ist eigentlich hier immer wieder jener Gegensatz, den schon Goethe im Faust bei den „Müttern“ (Urbildern — Ideen) im Auge hat:

„Ein glühender Dreifuss thut Dir endlich kund
Du seyst im tiefsten, allertiefsten Grund,
Bei seinem Schein wirst Du die Mütter sehen;
Die einen sitzen, andre stehn und gehen
Wie's eben kommt, Gestaltung, Umgestaltung
Des ewigen Sinnes ewige Unterhaltung,
Umschwebt von Bildern jeder Creatur;
Sie sehn Dich nicht, denn Schemen sehn sie nur.“

Thatsache des Bewusstseyns führen, so begreift sich leicht, dass überall, wo wir eine minder mächtige Grundidee des Organismus vorauszusetzen haben, dieselbe stufenweise Entwickelung oft auch eben nur ausreichen werde, eine auf niederer Stufe festgehaltene Seelen-Eigenthümlichkeit hervortreten zu lassen, und in dieser Weise erhalten wir dann alle jene verschiedenen, oben tabellarisch aufgeführten Formen der Thierseele.

Eine andere Frage ist nun die nach dem Vervielfältigen der Seelen überhaupt und derer der Thierwelt insbesondere.

Wenn indess oben gesagt wurde, dass alles Wachsthum auf unausgesetzter Zellen-Vervielfältigung beruhe, so hat man behufs der Lösung jener Frage nur auf die zwei Hauptformen dieser Vervielfältigung genau zu achten: nämlich theils auf die innerhalb des Organismus selbst, und theils auf die ausserhalb desselben (als durch Ei- und Samenzelle) geschehende Fortbildung der Gattung in und durch neue Individuen. Dieselbe Idee, die das Eine vermittelt, vermittelt auch das Andere, und es ist leicht zu begreifen, dass man in dieser Beziehung die sich durch unendliche Generationen immer wiederholenden Individuen insgesammt auch gewissermaassen nur als fortwachsende Glieder eines unendlichen einzigen Organismus betrachten darf. Wie daher in solchem Sinne zuletzt die gesammte Menschheit aufgeht in dem Begriff *des* Menschen und jede Form der Thierheit in dem aller Generationen einer besondern Art, so wird eben dadurch der Gattungsbegriff zu einem ideellen und ewigen, der alle Gedanken von Verwandlung einer Gattung in die andere zu einem leeren Phantasiespiele stempelt und damit namentlich die Darwin'sche Lehre sogleich in ihrer Hohlheit nachweist.

Nachdem somit im Vorigen die Stufenfolge in Entwicklung der einzelnen Seelen, so wie die durch Fortzeugung bedingte Vervielfältigung der Seelen in ihren allgemeinen Bedingungen berührt worden ist, haben wir jetzt noch, bevor wir zur Schilderung der einzelnen Thierseelen gelangen, einen Blick zu werfen auf die innere Gliederung der Seele in einzelne Seelenvermögen, welche natürlich auch stets eine um so reichere seyn wird, je höher das Individuelle der Seele sich darstellt.

Hierüber ist dann Folgendes zu beachten:

1. Wo, wie auf der niedersten Stufe (d. h. in der anima vegetativa), jeder Reiz unmittelbare Gegenwirkung bedingt, da herrscht vollkommenes Unbewusstseyn, und die Verschiedenheit des Reiz-Empfindens und Gegenwirkens ruht noch in einer und derselben Indifferenz.

2. Wo auf etwas höherer Stufe (in der anima sensitiva) unter Bedingung ersten Erscheinens der Nerven, zwischen jenen beiden sich Entgegengesetzten zuerst nicht blos die organische Lebensmitte, sondern eine aufdämmernde seelische Mitte sich beurkundet, tritt die erste Theilung seelischer Vermögen auf in der Trias:

Gemeingefühl (Coenaesthesis).

Reizempfindung. Gegenwirkung.

3. Wo ferner, entsprechend grösserer Vervollkommnung des Nervensystems, auch die erwähnte seelische Mitte (anima activa) grössere Energie erlangt, beweist sich dies namentlich durch längeres Beharren des Eindrucks, den sie empfängt, und es begründet dies die erste noch halb unbewusste Form der Erinnerung. Es geht so eine zweite höhere Form jener Trias hervor, nämlich:

Erinnerndes Gemeingefühl oder „Gefühl" schlechthin.

Vergleichender Sinn (erste Stufe des Erkennens). Unterscheidendes Gegenwirken (erste Stufe des Willens).

Immer vollkommener jedoch entwickelt sich das Nerven-

system; mit ihm fangen zugleich an die seelischen Grundvermögen einer solchen Seele (der anima reflectiva) entschiedener sich auszubilden, und so treffen wir von nun an auf eine dritte Stufe jener Trias und vierte Stufe der Entwicklung überhaupt, auf welcher namentlich, durch ein immer schärferes Unterscheiden einzelner Sinneseindrücke, auch ein klareres Gefühl eigenen Daseyns erreicht wird. Indem jedoch dies Gefühl vermittelst des schärfern Erkennens der Aussenwelt zur ersten Form dunkeln Selbstbewusstseyns sich steigert, kann es dann nicht fehlen, dass dem so erhöhten Seelenleben auch eine freiere Bestimmung des Thuns bei grösserem Zurücktreten der Nöthigung des blossen Unbewussten, möglich werde. Diese fünfte Stufe der Gesammt-Entwicklung, oder vierte Form der psychischen Trias, stellt sich daher nun so:

1. entschiedenes Selbstgefühl.

2. am schärfern Erkennen der Aussenwelt künftigem Selbstbewusstseyn entgegenreifend.	und	3. freiere Bestimmung des Thuns als erste Stufe eines nicht mehr durch Nothwendigkeit vielfach gebundenen Willens, den freien Willen vorbereitend.

Man sieht an diesem Schema sehr wohl, wie diese letztere Entwicklung der Seelenvermögen bereits nahe heranreicht an die Gliederung der anima cogitativa des Menschen, als in welcher selbstbewusste Erkenntniss, verfeinertes Gefühl und Freiheit des Willens, die Schönheit der Seele endlich zur anima humano-divina erheben, und hierin eine durchaus unübersteigliche Schranke darstellen zwischen Thierheit und Menschheit.

III.

Verschiedene Auffassung der vergleichenden Seelenlehre zu verschiedenen Zeiten, und Vorzeichnung des Ganges, den sie künftig zu gehen haben wird.

Es ist als habe der Mensch zeitig schon geahnt, welch wichtige Aufschlüsse über sein eigenes Wesen er dereinst dem Blicke auf die Thierwelt verdanken sollte, denn nicht genug, dass unsere ältesten Urkunden ausdrücklich erzählen, wie Gott selbst des Menschen Sinn auf diese seine Mitgeschöpfe gewendet habe*), so haben auch die ältesten Forscher bereits, an ihrer Spitze Aristoteles, mit grosser Ausführlichkeit Thierformen und Thierleben studirt, und namentlich schon über Thierseelenkunde zum Theil wichtigere Thatsachen gekannt, als dergleichen in späteren Jahrhunderten, oft sogar von namhaften Philosophen, aufgestellt worden sind.

Ich darf in letzterer Beziehung mit Recht an Descartes erinnern**), der in den Thieren eigentlich nur Automaten sehen wollte, eine wirkliche Seele aber ihnen geradezu absprach; und freilich trieb man in der Mitte des vorigen Jahrhunderts dergleichen Studien zuweilen auf so verkehrte Weise, dass

*) Genesis 2, 19. „Denn als der Herr gemacht hatte von der Erde allerlei Thiere auf dem Felde und Vögel unter dem Himmel, brachte er sie zu dem Menschen, dass er sähe, wie er sie nennete.“

**) Discours de la Methode pour bien conduire sa raison. Paris 1724. I. J. p. 306, wo z. B. der Verfasser behauptet, man habe weniger Recht, bei den Thieren einen Zweck ihrer Handlungen vorauszusetzen als in einem Stein, welcher durch die Schwere gegen die Erde fällt.

entweder unter den Händen jesuitischer Obscuranten Das, was in den Thieren von höhern seelischen Eigenschaften vorkommt, geradezu dem Teufel zugeschrieben wurde*), oder dass solche Fragen überhaupt gar nicht von Naturforschern regelrecht verfolgt wurden, sondern in gar verschiedenen (namentlich französischen) Broschüren blos zur Unterhaltung dialektisch ausgesponnen zu werden pflegten.**)

Selbst grosse Geister, wie Leibnitz, der sein System der prästabilirten Harmonie auch auf das Verhältniss der Thierseele zum Thierkörper anwendete***), konnten hier kein wirkliches Licht aufstecken, da ihnen selbst die Leuchte wahrer Physiologie abging, die Lehre vom Entwickeltwerden der Seele aus dem Unbewussten aber noch überhaupt nicht existirte. Bei alledem zeigt sich der Scharfblick des Genies eines Leibnitz auch bei solchen ihm fernliegenden Gegenständen dergestalt, dass er z. B. aussprechen konnte: „Selbst der stupideste der Menschen sey immer noch unvergleichlich vernünftiger und lehrfähiger als das spirituellste aller Thiere.“ Eine Wahrheit, die übrigens auch Descartes nicht verkennt, nur dass er daraus schliesst, dass dies so sey, weil eben die Seele den Thieren fehle.

Im Ganzen pflegten die Anhänger von Descartes und Leib-

---

*) So von dem Jesuiten P. Bonjeau in seinen Amusements philosophiques par le langage de Bêtes (welche Schrift übrigens von einem deutschen Theologen 1740 in einem an sich unbedeutenden Schriftchen: „Ob die Thiere Teufel sein?“ widerlegt wurde).

**) So finde ich eine Schrift (Colmar 1756 „Entretiens sur la nature de l'ame des bêtes“), worin vier Personen, welche verschiedene Meinungen vertreten, „après un diner où la delicatesse se joignoît à une honnête abondance“ in einem „salon magnifique“ zusammenkommen und dort ihre Disputation halten.

***) In seinen „Nouveaux essais sur l'entendement humain“; doch ist seine Theorie auch ausführlich dargestellt in einem Buche von Bullier „Essai philosophique sur l'ame des Bêtes“ Amsterdam 1727; auch die Schriften von Condillac, Leroy und Andern gehören in diese Reihe.

nitz sich übrigens hier wohl folgende Schlussfolge zu erlauben (so Darmanson in einem kleinen Buche von 1684: „La bête transformée en machine“): „Ist das Thier mit Bewusstseyn und Affecten begabt, so giebt es keinen Gott,“ und: „Ist die Thierseele sterblich, so ist die unsere nicht unsterblich.“ — Nun mit solchen Schlüssen liess sich natürlich Alles beweisen.

Mehr mit den Augen des Naturforschers trat dagegen freilich schon Buffon an diese Fragen heran, und wenn auch über das Mysterium der Seele besondere Aufklärungen dabei nicht hervorgingen, so liest man doch seinen elegant geschriebenen Discours sur la nature des animaux*) noch immer mit Vergnügen; abgesehen davon, dass in seiner grossen Naturgeschichte so viele Züge aus dem Seelenleben der Thiere mit vieler Kenntniss und wahrem Geschmack gesammelt sind.

Es folgt dann in der Mitte vorigen Jahrhunderts der Freund Lessing's, J. A. Heinr. Reimarus, dessen Buch**) unverkennbare Zeugnisse sehr ernster Studien giebt, aber einestheils noch unter dem Einflusse einer sehr materiellen Psychologie steht, anderntheils den weniger selbstforschenden Beobachter überall erkennen lässt. Dass dies Werk aber nichtsdestoweniger damals das Publicum sehr befriedigte, beweisen die vier bald nach einander erfolgenden Ausgaben, und jedenfalls trug es viel bei, die Aufmerksamkeit fortwährend auf diese Gegenstände gespannt zu erhalten. Einige Jahrzehnte später und vielleicht mit durch das eben erwähnte Buch veranlasst, erschien dann W. Bingley „animal Biography or Anecdotes of the lives, manners and economy of the animal creation***), welches allerdings wesentlich Compilation ist, aber eine reiche

*) Ich habe die kleine Genfer Ausgabe von 1754 vor mir.

**) Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunsttriebe. Hamburg. 4. Ausg. 1798 (erste 1760).

***) In deutscher Uebersetzung erschienen von J. A. Bergk, Leipzig 1804, in 3 Bänden.

Lese von Beobachtungen enthält, die indess meistens sich wirklich nicht über das Wesen der „Anecdote aus dem Thierleben“ erheben und wenig oder nichts von wahrer psychologischer Untersuchung enthalten, dabei denn auch, wie ich schon früher gelegentlich bemerkt habe, viel zu viel von anatomischem, zoologischem und namentlich physiologischem Material beimengen und überdies sich blos auf die obersten Klassen erstrecken. Ziemlich ähnlich diesem ist auch das Buch „von den Ahnungen der Thiere“ von Just. Chr. Hennings, Jena 1783, nebst manchem andern.

In der Neuzeit sind Fried. Cuvier, Scheitlin und Flourens noch besonders zu nennen. Der erstere (mir noch einst persönlich befreundet) hatte an den meisten Arbeiten seines Bruders, des grossen Georg Cuvier, Antheil genommen und bethätigte sein Interesse für Thierseelenkunde schon 1825 durch einen kleinen Aufsatz über die Geselligkeit der Thiere*), während seine weiteren Beobachtungen von Flourens gesammelt und herausgegeben wurden.**)

Eine der verdienstlichsten der neuern Arbeiten dieser Art bleibt ferner die unter dem belebenden Einflusse Oken's entstandene von P. Scheitlin***), welche im 1. Theile namentlich auch über sämmtliche religiöse, symbolische und mystische Beziehungen der Thierwelt mit grosser Ausführlichkeit sich verbreitet. In den philosophischen Betrachtungen über die Thierseele ist hingegen noch zu viel roh Materialistisches enthalten, wodurch zuweilen Sätze zum Vorschein kommen, wie S. 343, 1. Thl.: „Was wollte eine Menschenseele in einem Nashornkörper? In einem Elephanten könnten wir gewiss seinen Rüs-

*) De la sociabilité des animaux.

**) Flourens, P., de l'instinct et de l'intelligence des animaux. Resumé des observations de Fréder. Cuvier. Paris 1841. Auf der 4. Ausgabe 1860 ist sodann die Erwähnung der Vorarbeiten von F. Cuvier weggeblieben.

***) Versuch einer vollständigen Thierseelenkunde. 2 Bde. Stuttgart und Tübingen 1840.

sel nicht so gut brauchen als er ihn brauchen kann" u. s. w. Dagegen enthalten die Vergleichungen zwischen den psychischen Eigenschaften der Geschöpfe in verschiednen Thierklassen, welche hauptsächlich den 2. Theil einnehmen, des Dankenswerthen sehr viel, worauf unsre eignen Betrachtungen oft genug zurückführen werden.

Zu den viel des Interessanten enthaltenden neuesten Arbeiten dieser Gattung gehört ebenso die kleine Schrift von Benno Matthes „Betrachtungen über Wirbelthiere, deren Seelenleben und die Stellung derselben zum Menschen" (Dresden 1861). Es sind darin nach längern Reisen in Texas und angrenzenden Ländern vielfältig merkwürdige Züge aus dem Thierleben gegeben, und zumal benutzt in der löblichen Richtung, das wohlthätige Wirken der Thierschutzvereine kräftig zu fördern und zu beleben.

Was endlich die Schriften von Herrn Flourens betrifft*), so bildete deren Erwähnung bereits gewissermaassen den Ausgangspunkt unserer eigenen Arbeit, und wir haben dabei schon bemerkt, dass beide noch sehr weit entfernt blieben von dem Begriff einer wahrhaften vergleichenden Psychologie, d. h. einer solchen, welche wirklich der vergleichenden Anatomie, z. B. eines G. Cuvier, gegenübergestellt werden dürfte; ein Ziel, welches in dieser vollen Schärfe zwar schwerlich je zu erreichen seyn möchte und wohl auch nicht vollständig erreicht zu werden braucht, zu welchem indess jedenfalls eine grössere Annäherung, und besonders mit mehr festgehaltner genetischer Methode möglich ist, als in seinen Darstellungen uns vorliegt, die sich im Ganzen auch mehr im Sinne des geistreichen „Discours" eines Buffon halten

*) Die ursprünglich nach Untersuchungen von F. Cuvier gearbeitete „De l'instinct et de l'intelligence des animaux" 4. Ed. Paris 1861, und ferner: „Psychologie comparée, 2. Ausg. der Schrift: De la raison, du génie et de la folie." Paris 1865.

und nur als solche den Leser nach manchen Seiten hin unterhalten und belehren können.

Der andere hier zur Erwähnung zu bringende Gegenstand betraf die für künftig geeignetste Methode der vergleichenden Psychologie. Man darf auch hier zunächst auf die vergleichende Anatomie, welche in neuerer Zeit eine der wichtigsten Stützen der Physiologie, ja in mancher Beziehung selbst der Pathologie des Menschen geworden ist, verweisen, als für welche ich selbst einst in meinem Lehrbuche*) diejenige Anordnung gewählt hatte, dass sämmtliche organische Systeme des Körpers ihrer allmählichen Entwicklung nach, von den zartesten Anfängen bis zu ihrer höchsten menschlichen Ausbildung, einzeln verfolgt wurden; eine Anordnung, welche dort viel dazu beitrug, diesem Werke eine sehr grosse Verbreitung zu verschaffen. Man könnte jedoch nun ferner glauben, dass demzufolge es vielleicht scheinen dürfe, als ob auch die vergleichende Psychologie in ähnlicher Weise am besten mit den einzelnen Seelenvermögen zu verfahren haben möchte? — Eine nähere Betrachtung lässt indess auf diesem Felde eine derartige Anordnung nicht als gleich angemessen erscheinen, weil die Trennung dieser Vermögen, der feingeistigen Natur des Gegenstandes nach, der nur durch unser Selbstbewusstseyn — gleichsam unser in uns selbst Hineinschauen — messbar und theilbar wird, hier offenbar nicht mit der Schärfe und Sicherheit anzuwenden wäre, als da, wo das anatomische Messer, freilich auf ganz andere Weise, dergleichen Trennungen entschieden vermittelt. Nur insofern daher, als der Gang der

*) Lehrbuch der Zootomie mit Atlas 1818, 2. Ausgabe. Lehrbuch der vergleichenden Zootomie mit Atlas 1828, dann auch in englischer und französischer Uebersetzung erschienen.

Betrachtung im Ganzen auch hier der Entwicklung genau nachgeht, und als nicht widernatürlich eine vom Menschen bis zum Infusorium abwärts steigende Methode als Regel angenommen wird, bleibt, wie für vergleichende Anatomie und Physiologie, so auch für vergleichende Psychologie unwiderruflich diese Behandlung die einleuchtendste und beste.

Von frühern Forschern und Autoren auf diesem Felde hat nur Herr Scheitlin diesen genetischen, durch Oken zuerst in der Zoologie einheimisch gewordenen Untersuchungsgang einigermaassen eingehalten; nichts destoweniger aber wird sich zeigen, dass doch nur in einem sehr beschränkten Maasse seine Arbeit einen festen Anhalt für die gegenwärtig durchzuführende darbieten konnte.

Die wahre Richtschnur für alle die folgenden Betrachtungen kann daher eigentlich und im Wesentlichen allein durch den oben gegebenen tabellarischen Ueberblick der Seelen-Entwicklung, von der anima vegetativa an bis zur cogitativa, so wie durch die Entwicklungsgeschichte des Nervensystems bezeichnet und dargeboten werden, und möge es daher gelingen, den Reichthum des ganzen vorliegenden, so viel eigenes Interesse darbietenden Materials in dieser Weise dem Leser zum ergiebigsten Verständniss zu bringen.

IV.

Vergleichende Psychologie im Einzelnen.

I.

Erste Andeutungen thierischen Seelenlebens.

Was ist der Unterschied zwischen dem Korkkügelchen, das zwischen den beiden elektrischen Flächen des Elektrophor hin und her, bald angezogen bald abgestossen, gleichsam hüpfend sich bewegt, und der Monade, welche wir in einem Tröpfchen Flüssigkeit unter dem Mikroskope mit rascher Bewegung hin und her sich schwingend erblicken? — In Beiden hat die Bewegung scheinbar etwas Verwandtes, Beide erscheinen bald angezogen bald abgestossen, Beide bestehen aus organischem Stoff, das eine aus Baumrinde, die andere aus gegliedertem Protein, und doch ahnen wir sogleich, dass der Grund all dieser Bewegungen in Beiden stets ein durchaus verschiedener seyn müsse.

Sofort finden wir nämlich: jenes Kügelchen ist ein abgestorbenes Fragment eines organischen Ganzen, die Monade ist ein, wenn auch höchst einfacher, aber doch bis zu gewissem Grade selbständiger Organismus; das erste wird durch eine fremde, dem Organismus des Planeten angehörige Strahlung, durch Elektricität bewegt, die andere bewegt sich durch unendlich feine Wimperoscillationen ihres eigenen Organismus; — das eine folgt somit einem fremden und äussern, die andere einem eigenen und innern Antriebe.

Der Unterschied einer mechanischen und einer organischen Bewegung scheint hiemit allerdings für den ersten Blick mit ausserordentlicher Schärfe sich zu ergeben. Nichtsdestoweniger aber verwischt eine tiefer eingehende Betrachtung diesen so aufgefassten Unterschied wieder grossentheils; denn wenn wir einerseits die hier im Korkkügelchen wirkenden, von der Schwere dictirten Gesetze des Stoffes und Falles als durchaus der Statik und Mechanik angehörig erkennen, so gewinnen wieder eben diese Kräfte selbst sogleich eine tief organische Bedeutung, sobald wir in ihnen, gleichwie in den Aether-Spannungen des Lichts, die höchsten, Weltkörper-zeugenden Bewegungen ahnen*), an welche sogleich Elektricität und Wärme, als abgeleitete Faktoren, sich anschliessen. In gleichem Maasse ist sodann nicht zu übersehen, dass nun doch auch jenen Wimperbewegungen der schwimmenden Monade ebenfalls ein entschiedenes mechanisches Element beiwohne, da offenbar ein solches Geschöpf im Kleinen durch jene Oscillationen gerade ebenso im Wasser sich fortbewegt, wie im Grossen durch Ruderschläge das Schiff.

Der eigentlich durchschlagende Unterschied zwischen Beiden bleibt daher doch zuletzt nur: dass die Monas durch eine innere Lebensmitte, eine Idee entsteht und sich bewegt, während das Korkkügelchen früher in einem grössern Ganzen zwar auch nach innerer Idee entstand und lebte, jetzt aber als abgestorbenes Fragment nur einem Mechanismus anheimfällt, welcher in diesem Falle durch elektrische Strömung erzeugt wird.

Nach alle diesem fragt wohl der Leser — und mit Recht — was ist's, das aus diesem Vergleich zwischen schwingendem Korkkügelchen und oscillirender Monas sich ergeben soll? und wir erwiedern ihm: „der Vergleich zeigt, wie organische Bewegungen, welche noch nicht von einem, die höhere

*) s. mein Werk: „Natur und Idee" S. 67.

Idee des Organismus repräsentirenden Nervensystem geleitet werden, nothwendig immer rein mechanischen Bewegungen gleich bleiben müssen; oder wir können auch sagen: man sieht an diesem und ähnlichen Beispielen, dass für ein jedes höhere animalisch-organisch sich Darleben einer Idee, auch ein organisch sich von der Masse des Uebrigen absonderndes Nervensystem absolute Bedingung ist, und ohne dergleichen nur niedrigste pflanzenartige Bewegungen zu denken sind.

Es versteht sich daher von selbst, dass aus solcher Erkenntniss nothwendig folgt: es müsse eine jede Betrachtung seelischen Lebens in der Thierwelt auf die *Berücksichtigung der Bildung des Nervensystems* zurückweisen und in dieser ihren sichersten Halt und alleinige Erläuterung finden; — etwas, das von früheren Bearbeitern vergleichender Psychologie keineswegs mit hinreichender Stätigkeit durchgeführt worden ist, hier aber dergestalt als Grundton unserer Untersuchungen verfolgt werden soll, dass wir überall den Typus der Durchbildung eines besonderen Nervensystems gleichsam als anatomische Charakteristik der Eigenthümlichkeit eines besondern Seelenlebens darzustellen bestrebt seyn werden.

Sey es indess auch hier schon im Allgemeinen ausgesprochen, dass (was künftig noch einer näheren Erörterung vorbehalten bleibt) trotz eines so wesentlichen Parallelismus zwischen Entwicklung des Nervensystems und eines Totalbegriffs seelischen Lebens, man doch deshalb nie so weit gehen darf, anzunehmen, dass unter allen Umständen das Vorhandenseyn des Einen an das Daseyn und Entwickeltseyn des Andern für immer dergestalt unerlässlich gebunden seyn müsse, dass unter keiner Bedingung das Eine ohne das Andere bestehen könne; denn der Mensch selbst, welcher ursprünglich als Ei entsteht und als Fötalmensch eine so wesentliche Reihe von Metamorphosen durchgehen muss, giebt ja schon bei seinem Ein-

tritt in die Welt in Wahrheit seine gesammte primitive Existenz auf*) und lebt nach abgeworfenen Hüllen ebenso als ein grossentheils Neues sich dar, wie der Schmetterling nach abgeworfener Puppenhülse; und wenn daher gerade im Menschen, bei höchster Organisation seiner Nervensphäre und grossartigster Entfaltung seines Seelenlebens, eine Ahnung ihm die Möglichkeit der Fortdauer des Seelischen nach dem Zerfallen des Leiblichen verkündigt, so hat die Psychologie, gestützt auf Physiologie, dieser Ahnung deshalb gewiss nicht unbedingt zu widersprechen, weil die Geschichte so mancher organischen Metamorphosen Das hinreichend beweist, dass viele Organe doch eigentlich nur deshalb existiren, damit an ihnen heran ein Höheres allmählich reife, dann aber, wenn dieser Zweck in dieser Weise erfüllt ist, sie allerdings grossentheils verschwinden können, ohne darum und dadurch auch die an ihnen herangebildete höhere Lebensform gleichfalls unbedingt und nothwendig zu zerstören.

II.

Rückblick auf scheinbar psychische Phänomene in Pflanzen und Protorganismen.

Durch alles Naturleben geht ein Wirken und Gegenwirken, wir sehen den Eisenstab von der Sonne erwärmt und er dehnt sich aus, wir legen ihn in Eis und er zieht sich zusammen, wir giessen auf kohlensauern Kalk Salpetersäure und unter Aufbrausen entweicht die Kohlensäure, wir legen zwischen sich noch berührendes Zink und Kupfer einen feuchten Leiter und der galvanische Strom entsteht, — kurz, wohin wir um uns blicken, sehen wir Erregung und Bewegung, An-

*) Ich muss über den Unterschied des Fötalmenschen vom gebornen Menschen insbesondere auf den zweiten Theil meines Systems der Physiologie verweisen, wo diese Verhältnisse zum ersten Male gründlich erörtert worden sind.

ziehung und Abstossung, Umbildung und Neuschöpfung. Geschieht dies nun schon im grossen kosmischen und tellurischen Organismus, wie sollte es nicht geschehen, wo wir einen für uns mehr übersichtlichen Organismus wie den der Pflanzen, oder eines kleinsten Geschöpfs aus dem Reiche der Protorganismen, eines Volvox, Bacterium, Evastrum, in nähere Betrachtung nehmen.

Und so finden wir denn nicht nur, dass alle Pflanzen und Protorganismen sich bilden, vergrössern und fortpflanzen, sondern wir sehen auch diese fertigen Körper auf den Reiz des Lichts, der Wärme und Kälte, ja oft des mechanischen Reizes allein, bald sich ausdehnen, bald sich zusammenziehen, ihre Säfte strömen unter verschiedenen Einwirkungen auf verschiedene Weise, ja es treten eigene Localitäts-Aenderungen, Fortbewegungen hervor, welche oft täuschend die Bewegungen eines höherorganisirten Thieres nachahmen.

In der Pflanzenwelt sind offenbar das ausgezeichnetste Beispiel thierähnlicher Bewegungen die gefalzten Blätter der Fliegenfalle (Dionaea muscipula), als welche beim Aufsetzen eines Insects sich zusammenklappen, das Insect bis zu seinem Absterben festhalten und erst dann sich wieder auseinander legen.

Bei der Sensitive (Mimosa pudica) und manchen Sauerkleearten fallen die irgendwie mechanisch erschütterten Blätter ebenfalls fast augenblicklich zusammen und erheben sich erst allmählich wieder. Man hat vielfach sich bemüht, durch Anatomiren der Pflanze und sonst einen besonderen Grund dieser Erscheinung zu entdecken, und hat nichts hinreichend Erklärendes gefunden, so dass man endlich das Factum ebenso einfach als Thatsache derselben Reizbarkeit hinnehmen musste, welche so viele Reactionen gegen Licht und Wärme, Wasser und Luft veranlasst und auch sonst in tausenderlei Formen vorkommt, übrigens dann immer nur als allgemeines Phänomen

des Lebens zu betrachten und von irgend einer Art psychischer Selbstbestimmung himmelweit verschieden ist.

Auch das Reich der Protorganismen bietet die merkwürdigsten Beispiele dieser Art dar: Ich selbst habe mich einmal längere Zeit mit Beobachtung des sogen. Kugelthiers, Volvox globator (wegen seiner mehrfach eingeschlossenen Generationen bereits von den ältern Naturforschern vielfach untersucht) beschäftigt, und habe von dessen entschieden durch Licht und Schatten bestimmten Localbewegungen mich genau überzeugt.*)

Sehr verwandt ferner den Bewegungen der empfindlichen Pflanzen sind die Lebenserscheinungen der mikroskopisch glockenförmigen, auf spiralig gedrehten durchsichtigen Stengeln sitzenden Vorticellen, welche durch ihre Wimpern einen Wirbel im Wasser erregen und sich blitzschnell zusammenziehen, wenn nur das Wasser oder der Körper, auf dem sie sitzen, im mindesten erschüttert wird.

Das Beispiel der höhern Pflanze ist nun allerdings auch für alle diese Bewegungen sehr wichtig, denn wenn man zugeben muss, dass die absolut nerven- und seelenlose Pflanze vielfach ganz in gleicher Weise reagirt, so denken wir jetzt um so weniger auch hier an irgend eine Art psychischer Selbstbestimmung, obwohl um so mehr dann die Betrachtung dieser Erscheinungen auf die Macht des Unbewussten im gesammten Naturleben hinweist.

Eine besondere Erwähnung verdienen übrigens bei dieser Gelegenheit die genannten mikroskopisch-oscillatorischen Wimperbewegungen überhaupt, als welche einzeln schon in den

*) In meinen grossen Erläuterungstafeln Heft IV. Tab. I. ist die Structur dieses merkwürdigen Geschöpfs genau abgebildet, auch sind im Text (S. 4 und 5) die Lebenserscheinungen desselben beschrieben, wobei ich anführe, dass, wenn Viele in einer Schale mit Wasser zusammen sind, man immer findet, dass dieselben sich stets hinter dem beschatteten Rande des Gefässes zusammenhalten und somit das Licht fliehen.

Pflanzen beginnend, namentlich den Protorganismen eigen sind, allwo sie meist der Fortbewegung des ganzen Geschöpfs dienen, sich aber dann, als nur gewissen Organen und Functionen zugewiesen, durch die ganze Reihe der Thiere bis zum Menschen selbst fortsetzen.

Das Eigenthümliche dieser Oscillationen und dass sie einem niederen Range thierischen Lebens angehören, bezeugt sich für uns hauptsächlich dadurch, dass sie auch in der höhern Organisation nie dem Willen unterworfen werden, und dass sie insofern selbst eine gewisse Unabhängigkeit von dem Leben des ganzen Thieres und dessen Seele beweisen, als sie nach dem Tode des Ganzen, oder in einzelnen abgetrennten Stücken oft noch eine geraume Zeit lebhaft fortdauern. In Wahrheit dürfen wir diese merkwürdigen Erzitterungen (deren Anblick unter dem Mikroskop an einer Muschel- oder Schneckenkieme, oder an einem Stückchen Schleimhaut aus der Luftröhre eines frisch geschlachteten Huhns u. s. w. sich Jeder einmal verschaffen sollte, dessen Studiengang dies auch nicht an und für sich forderte) zu den wahren Urphänomenen des Lebens rechnen, indem wir sie unmittelbar an die Aether-Wellen anreihen, welche, als dem Weltganzen angehörend, sich für uns in den Schallwellen am meisten verkörpern, jedoch ebenso in Licht und in Wärme vorauszusetzen sind und sich bethätigen. — Eine Menge eigenthümlicher Phänomene im Leben niederer Organismen werden nur durch diese Oscillationen erklärlich; so das, was Gruithuisen einst als Zauberkraft der Infusorien beschrieb, nämlich eben jener Wasserwirbel wie wir ihn um die Mündungen der Vorticellen beobachten und wodurch ihnen die feinen Elemente der Nahrung zugeführt werden, ferner das Rotiren des Volvox und des Schnecken-Dotters und Embryo's in der Eiflüssigkeit, und Anderes mehr. — Auch für die vergleichende Psychologie indess, wie man jetzt begreift, bleiben diese durchaus elementaren

Bewegungen immer sehr wichtig, weil, indem sie dort oft selbst Ortsbewegung und Nahrungsaufnahme bedingen, sie, wie gesagt, ein grosses Beispiel abgeben jener ungeheuren Macht des Unbewussten, welches doch auch zuletzt noch den Schlüssel darbieten muss, selbst zum Verständniss der höchstbewussten Functionen der Psyche.*) Ein andermal aber, weil sie überhaupt, nächst der Zusammenziehung und Ausdehnung der ganzen Körpermasse, das Einzige darstellen, was in den niedern, noch von Nerven- und Muskelsubstanz nirgend Beweise gebenden Protorganismen, viele eben derselben Bewegungen ausführt und vertritt, welche auf höheren Stufen rein durch eine oft so complicirte und durch Willkür regierte Musculatur ausgeführt werden.

Ein anderes Phänomen bietet ferner das Leben dieser Geschöpfe dar, welches namentlich auf höhern Stufen, denen der niedersten Eithiere und Gliederthiere, auffallend hervortritt, und, als für die vergleichende Psychologie von besonderem Interesse, schon hier einer weitern Besprechung unterworfen werden muss; — es gehört hierher nämlich die Thatsache a) des freiwilligen Zerfallens eines Individuums in zwei, und b) die Wiederherstellung zweier künstlich getrennter Hälften eines Individuums zu zwei vollständigen Ganzen.**) In solchem Falle warfen nun schon ältere philosophische Naturforscher (so Reaumur) gern folgende Fragen auf: „wie verhält sich bei einem Geschöpf dieser Art Das, was die Seele oder mindestens der Seelenkeim desselben genannt werden muss?

*) Es ist hier als wichtig hervorzuheben, dass selbst das Epithelium, womit die Hirnhöhle höherer Thiere ausgekleidet ist, nach Purkynje's Entdeckung Flimmerbewegungen zeigt, deren Modificationen also höchst wahrscheinlich all unser Denken begleiten.

**) Ehrenberg schon hat berechnet, wie blos durch solche immerfort sich wiederholende Theilung einer Monas termo aus dieser Einheit in kaum ein paar Tagen Millionensolcher Einheiten hervorgehen können.

Zerschneide ich, indem ich das Thier trenne, die Seele in zwei Hälften, aus welchen dann zwei Seelen werden? oder wie ist jenes Factum sonst zu erklären?

Bereits Oken*) versuchte indess durch ein schönes Gleichniss das Abstruse jener Fragen zu mildern und eine Verständigung anzubahnen, indem er geradezu die Seele dem Lichte verglich, welches „durch die ganze Welt scheine und in sich unendlich theilbar sei“: „Jedes Licht“, sagt er, „hat die schöne Eigenschaft, unendlich viele Lichter anzuzünden und sich mithin zu theilen, ohne dass es deshalb selbst getheilt oder verkleinert wird, mithin immer dasselbe bleibt. Ebenso kann sich die Seele in einem Körpertheile wiederholen, ohne dass sie zerstückelt würde, was sonst auch bei der gewöhnlichen Fortpflanzung der Fall seyn müsste, da ja ein Ei ebenfalls ein Stück des Leibes ist, von dem es sich ziemlich auf dieselbe Weise abtrennt, wie ein Stück von einem Polypen oder von einer Meernessel.“ — Indess bleiben diese schönen Worte immer zuletzt eben ein Gleichniss, und mit etwas grösserer Erhebung unseres Geistes zu einer mehr abstracten Anschauung des Verhältnisses zwischen Idee des Organismus und dessen organischen Urgebilden oder Zellen, lässt sich jenes Räthsel weit einfacher lösen. Das ganze Wunder des Wachsthums unseres eigenen Körpers erklärt sich nämlich, wie mehrmals gesagt wurde, nur durch ein unbeschränkt immer vervielfältigtes Gesetztwerden secundärer Zellen, als ebenso vieler Wiederholungen der eigentlichen Urzelle des Eies, in welcher die Idee dieses Ganzen zuerst sich verwirklicht hatte. In jeglicher solcher secundären Zelle liegt nun potentia die Möglichkeit, auch an und für sich wieder als Urzelle aufzutreten und so abermals einen neuen Organismus durch Setzen neuer secundärer Zellen zu begründen. (Auf

*) Naturgeschichte.

diese Weise z. B. wird jede abgetrennte Blattstelle von Bryophyllum leicht wieder zur ganzen Pflanze.) Ob nun aber in irgend einem werdenden Organismus die bedingende Idee **so mächtig** war, dass sie eine höhere Concentration des Ganzen dergestalt festhält, dass überhaupt keine oder nur sehr wenige der secundären Zellen (letzteres z. B. in Form sich ablösender Eikeime) die Bedeutung einer wirklichen neuen Urzelle erlangen dürfen, oder ob es vielen oder sämmtlichen secundären Zellen leicht gemacht ist, sich wieder zu Urzellen zu steigern? davon wird es dann allemal abhängen, ob Theilungen des Geschöpfs in der oben angegebenen Weise möglich werden oder nicht.

Die Beobachtung wird demgemäss nun überall zeigen, dass auf sehr niedern Stufen des Lebens (d. h. auf solchen, welche noch nicht zu einer höhern centralen Unterordnung des Ganzen unter eine Einheit gediehen waren) wirklich allein aus diesem Grunde jede Zelle leicht ein neues Einzelleben begründet, und in solchem Falle mag daher das Geschöpf in zwei, drei und mehrere Theile getrennt werden, und jeder Theil wird eben so gewiss wieder zum Ganzen, gerade wie jeder Quecksilbertropfen, wenn ich ihn zerdrücke, zu nichts anderem als immer wieder zu willkürlich vielen Quecksilberkügelchen werden muss.

Ich darf daher jetzt wohl glauben, dass nach solchen Betrachtungen niemand mehr über Möglichkeit oder Nichtmöglichseyn der Zerstückung von Seelen sich den Kopf zerbrechen werde! Der in viele Stückchen zerschnittene Trembley'sche Polyp, der wie der Quecksilbertropfen nur sein eignes Wesen immer von Neuem wiederholt, sagt am Besten hier die ganze und einzige Wahrheit! — Wenden wir uns daher nun zur Psychologie der eigentlichen Thierwelt selbst.

III.

Seelenleben hirnloser Thiere.

Nachdem wir uns zunächst hinlänglich davon überzeugt hatten, von welch wichtiger Bedeutung die Art und Form des Nervensystems sey für Bethätigung höherer oder niederer Seelenvermögen, wird es unerlässlich, bei der ausserordentlichen Verschiedenheit solcher Nervensysteme, welche ihre höhere Centricität noch nicht durch Entwickelung eines eigentlichen Hirns beweisen konnten, gewisse Unterabtheilungen hier voranzustellen, deren hauptsächlichste wir denn sofort betrachten, es sind:

1. Das acentrische Nervensystem, dessen Nervenfäden einzelne Schlingen bilden, aber durchaus ohne Beziehung auf höhere Sinnesorgane und hervorragende Nervenknoten: Auf dieser Stufe erhebt sich das Seelische niemals über den Begriff der anima reproductiva und sensitiva.

2. Das centrale Nervensystem, in welchem bereits höhere Entwicklung und Stellung der Nervenknoten mit Beziehung auf feinere Sinnes-Nerven und Organe vorkommt, obwohl die grossen centralen Massen vom Rückenmark und Hirn noch gänzlich fehlen. Hier erhebt das Seelische sich nicht nur zur Bedeutung der anima activa, sondern es kommen bereits Andeutungen der anima reflectiva zum Vorschein, wobei natürlich ausserdem auch (wie schon oben bemerkt worden ist) alles, was im Vorhergehenden der anima vegetativa, sensitiva und activa zugerechnet wurde, einschliesslich als bleibend gedacht werden muss. — Nun das Einzelne!

I. *Thiere mit problematischem oder doch acentrischem Nervensysteme.*

Wir dürfen hierher zuvörderst die ganze ungeheure Zahl der Gattungen niederer Thierformen zählen, welche ich unter dem Namen der Eithiere (Oozoen) deshalb am liebsten begreife, weil auch ihre gereifte Organisation noch nicht wesentlich über der des unreifen Eies steht. Gerade eben so wie wir daher im sehr frühen Ei höherer Geschöpfe noch überhaupt kein Nervensystem zu unterscheiden vermögen, finden wir auch in den niedersten Formen der Eithiere zahlreiche Gattungen, wie die Armpolypen (Hydra) und Akalephen, wo auch die scharfsichtigsten Anatomen bisher ganz vergebens nach Spuren eines Nervensystems gesucht haben. — Nicht minder indess gehören auch in diese Reihe die nur mit einem acentrischen Nervensystem versehenen niedern Mollusken (namentlich die Akephalen) und die niedersten der Gliederthiere (so viele Entozoen, Naiden und ähnliche).

Alle diese Geschöpfe sind noch überdies nur Wasser- oder Schlammthiere, oder leben in und von andern Thieren und nach dem Maassstabe also, der uns aus früher angeführten Gründen überall für Art und Höhe des Seelenlebens in der Form des Nervensystems dargeboten wurde, sowie nach dem, was Lebensweise und Oertlichkeit dieser tausendfältig verschiedenen Geschöpfe an sich darbietet, lässt sich daher leicht bemessen, dass die Phänomene des Seelenlebens durchgängig hier nur sehr beschränkt auftreten können. Bevor wir jedoch zu einer ausführlichen Schilderung derselben übergehen, blei-

ben dort gewisse allgemeine Lebenseigenheiten zu erwägen, welche eben in psychischer Beziehung zu nicht uninteressanten Betrachtungen Veranlassung geben.

Zuerst gehört hierher das schon oben berührte, und auf dieser Stufe der Thierheit vielfach vorkommende Gebundenseyn der Existenz des Einzelnen an die Existenz vieler Andern. Durch eine immer weiter sich fortsetzende Theilung der Substanz eines ersten Einzelnen entsteht nämlich auch hier häufig eine Vielheit, aber nicht eine ganz auseinander fallende, wie bei der sich theilenden Monade, aus deren einer (wie oben angeführt wurde) Millionen von Monaden entstehen können, sondern ganz wie am fortwachsenden Baum, wo die Vielheit der auseinander hervorgehenden Knospen eben Das bildet, was wir den Baum nennen, kommt auch hier nach und nach ein Ganzes zu Stande, bei dem die Fragen: wie weit geht das Seelische des Einzelnen? und wie weit geht das Seelische des Ganzen? eine eigene Aufgabe für den psychologischen Forscher darstellen.

Man hat Thierformen dieser Art (Sertularia, Alcyonium, Gorgonia, Veretillum, Pennatula, Cellularia und andere) mit Recht „Zoophyten" genannt, weil sie nach Obigem wirklich an die sich verästenden Pflanzen erinnern, aber die Frage nach Dem, was mehr selbständig sey, das Ganze oder das Einzelne? wird dadurch in keiner Weise leichter lösbar.

Der oben bereits besprochene Volvox giebt unter den Protorganismen ein merkwürdiges Vorbild zu diesen Verhältnissen, indem diese kleine Blase*) in ihrem ganzen Umfange aus einzelnen, durch ein Netz von Kanälen untereinander verbundenen Körperchen besteht, deren jedes ein Wimperhaar trägt und damit seinerseits zur Bewegung des Ganzen beiträgt. Diese Einzelnen hält Ehrenberg für besondere Thiere

*) Man sehe die oben citirte Stelle und Tafel meiner grossen Erläuterungstafeln.

und also das Ganze für eine Colonie von Thieren; eine Annahme, welcher ich dagegen nicht beipflichten kann, vorzüglich darum, weil jede neue Blase stets als Ganzes entsteht, während jede Polypencolonie oder Seefeder aus einem oder einigen wenigen Polypen ihren Ursprung nimmt und gleich einem Baume dann fortwächst. Der Volvox bestimmt somit unfehlbar seine Bewegung (z. B. das Aufsuchen des Schattens) als Ganzes, während dagegen andere (so Sertularien, Gorgonien und ähnliche Geschöpfe) ein geringeres Leben im Ganzen schon dadurch beweisen, dass sie (gerade so wie der Stamm eines Baumes verholzt) ihren Stamm nicht nur auch in hornartige oder auch in Kalksubstanz (als Lithophyten) verwandeln, sondern überdies sich mit diesem Stamme stets fest an setzen und somit selbst jene geringste psychische Thätigkeit aufgeben, von welcher in den einzelnen Polypen noch stets gewisse Bewegungen, wie das Oeffnen der Fühler zum Erlangen der Beute und die rasche Contraction bei Berührung, deutliche Kunde geben. — Als Lebensformen solcher Colonien, welche daher auch im Ganzen nicht vollkommen jede Art von Willkür verläugnen und dadurch dem Verhalten des Volvox mehr gleichen, können somit höchstens die frei im Wasser schwimmenden, wie Veretillum und Pennatula, betrachtet werden; doch fehlt es entschieden auch hier noch sehr an denjenigen freilich in Wahrheit schwer anzustellenden) Beobachtungen, welche nachzuweisen hätten, in wie weit z. B. eine Seefeder ihre Richtung und Fortbewegung im Wasser irgendwie selbst zu bestimmen im Stande sey? Im Allgemeinen jedoch dürfen wir gewiss voraussetzen, dass nicht alle Selbstbestimmung hier gänzlich fehle.

Uebrigens ist allerdings zu bemerken, dass alle unter diese Coloniethiere gehörigen Polypen solche sind, in denen theils ihrer Kleinheit, theils aber auch ihrer an sich so homogenen Substanz wegen noch nie etwas von Nervensystem gefunden

wurde, so dass sie daher auch schon in dieser Hinsicht, gemäss den oben ausgesprochenen Grundsätzen, auf sehr niederer Stufe des psychischen Lebens stehen müssen.

Ein einziges Phänomen tritt hier zuweilen auf (so namentlich in den grossen röhrenförmigen und frei schwimmenden Feuerkörpern (Pyrosoma), als welche überall kleine, mit ihren Athemöffnungen nach aussen gerichtete Polypen erkennen lassen, und das ist das *Leuchtvermögen*, welches dadurch eine Beziehung auf Nervenwirkung erlangt, dass es durch seine Phosphorescenz an den höhern Phosphorgehalt der Hirnmasse erinnert, obwohl wir hierbei bemerken, dass die thierische Phosphorescenz schon dieser Seethiere, bis zum Leuchten mancher Insecten und vieler faulender Stoffe, an sich wahrscheinlich auf chemisch ganz andern Stoffen als dem Phosphor selbst beruhen möge. — Nur Das kann man sagen: das Leuchten des Meeres wird so zu einem merkwürdigen symbolischen Phänomen, welches auf die geistig leuchtenden Thaten der höhern Seele gleichsam prometheïsch vorausdeutet.*)

Gewiss nicht viel mehr lässt sich nun auch vom Seelischen der freien Polypen (wie Hydra), und von allen Akalephen (wie Oceania, Cephaea, Pelagia u. s. w.) sagen, als von denen die letzteren zwar bedeutende Grösse und zum Theil selbst blumenartige und farbenreiche Bildungen erreichen, aber nie irgend ein recht entschiedenes Nervensystem finden liessen, obwohl namentlich einige punktförmige Körperchen am Rande der Medusen sogar von Einzelnen (so von Ehrenberg hier, wie schon in vielen Infusorien) für Augenpunkte angesprochen worden sind.

Nichtsdestoweniger geht aus der Beobachtung des Lebens all dieser Thiere denn doch Manches hervor, dem man eine gewisse seelische Bedeutung kaum versagen kann.

---

*) Eben so deutet das Nessel-artige Brennen dieser Körper auf unsere Haut, eine eigenthümliche Reaction dieser Geschöpfe an.

Ich selbst habe die Medusen in ihrem Schwimmen im Meer, und noch vielfältiger die Bewegungen, Fangarten und das Festhalten der Beute in unsern braunen und grünen Wasserpolypen beobachtet, und da Vieles gesehen, was unwidersprechlich eine eigene Art von Selbstbestimmung für gewisse Zwecke, — und also doch eine Art psychischer Thätigkeit genannt werden durfte. Die Art z. B., wie dieser Polyp (Hydra) abwechselnd mit Mund- und Fussende sich aufsetzend und ansaugend, nach irgend einer Richtung am Rande des Glases oder einem kleinen Pflanzenstengel fortschreitet, die Weise, wie er bei irgend einer Erschütterung sogleich die Arme und den ganzen Körper, scheinbar zu einem Klümpchen Schleim, zusammenzieht, dann aber bei ganz ruhigem Wasser nach und nach Alles wieder entfaltet, ferner das Geschick, mit welchem die, gleich feinen Spinnenfäden lang herabhängenden Arme dann plötzlich eine Monade oder Bacterium oder eine Naide erfassen, um den Raub zur Mundöffnung zu führen, dies Alles bietet ein ganz eigenes Interesse dar. Jedenfalls mit deshalb haben daher diese Thierchen schon ältere Naturforscher, wie Rössel, Trembley und Leuwenhoek, viel beschäftigt, und niemand, der sie aufmerksam beobachtet, wird läugnen können, dass eine solche zarte, fast nur aus gleichförmig gekörnten eistoffigen Zellen bestehende Masse von einem eigenen ideellen Impuls beherrscht werde, ein Impuls, welcher eine Lebensweise bedingt, worin wir das vollkommene Vorbild aller höhern ebenfalls von Raub lebenden Thiergattungen wirklich sattsam erblicken können.

Ausserdem finden sich hier insbesondere die triftigsten Belege und Beispiele zu Allem, was weiter oben über die Frage nach Trennbarkeit mehrerer Seelen aus einer gesagt wurde, denn namentlich diese Polypen sind es, in welchen jene schon von Trembley ausgeführten Versuche künstlicher Theilung am Besten gelingen, und wo man überdies das ganz

pflanzenartige Hervorsprossen junger Thiere aus dem alten am Deutlichsten beobachten kann. Ja überdies ist die Lebenszähigkeit derselben so gross, dass man wohl auch ein solches Thier link machen, d. h. das Innere des einfachen Nahrungsschlauchs zur Aussenfläche wandeln kann, und das Thier lebt nichtsdestoweniger fort und nährt sich bald wieder wie vorher.

Eine solche Lebenszähigkeit, wie sie also uns hier eigentlich zum erstenmale in der Reihe thierischer Geschöpfe begegnet, stehe ich nicht an ebenfalls für sehr merkwürdig in psychischer Beziehung zu erklären, und gönne ihr daher an diesem Orte sogleich auch noch eine besondere Betrachtung.

In Wahrheit nämlich besteht jener Gegensatz in der menschlichen Seele, den der Dichter so schön in den berühmten Worten ausdrückt:

„Zwei Seelen wohnen ach! in meiner Brust,
Die eine will sich von der andern trennen;
Die eine hält in derber Liebeslust
Sich an die Welt mit klammernden Organen,
Die andre hebt gewaltsam sich vom Dust
Zu den Gefilden hoher Ahnen.“

gar nicht allein als eine Verschiedenheit zweier Richtungen der einen menschlichen Psyche, sondern er gilt gar sehr auch einmal: von der Verschiedenheit einer menschlichen Individualität gegen die andere, und ein andermal: von der Verschiedenheit des Seelenlebens in Beziehung auf das Körperliche oder Elementare in verschiedenen Gattungen der Lebendigen überhaupt. In der einen Reihe, darf man somit sagen, haftet das ganze Phänomen der seelischen Functionen mit ausnehmender Festigkeit auch an allen niedern Lebensbedingungen körperlicher Existenz; „die Seele hält sich an die Welt des Körperlichen mit klammernden Organen“ (oder, wenn man es physiologisch schärfer ausdrücken will, der Zusammenhang eines an sich geringeren Nerven- und Hirnlebens mit sämmtlichen materielleren Functionen des Organismus ist

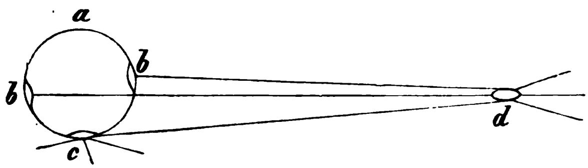
höchst innig und schwer zerstörbar). In der andern dagegen ist das Seelische zu bedeutend entwickelt und eben dadurch leichter verletzlich, dergestalt, dass schon geringe Störungen organischer Lebensvorgänge das gesammte Lebensphänomen, und mit ihm alle Offenbarungen des Psychischen vernichten können.

Wie also Menschen der einen Art durch Derbheit des Materiellen und harte Ausdauer gegen äussere Schädlichkeiten sich auszeichnen, während die Andern von zarter Organisation sind und oft leichten Schädlichkeiten schon erliegen, so ist auch in der Thierreihe ein solcher Unterschied auf das Deutlichste hervorgehoben. Ganze Reihen von Organismen finden wir von grosser Lebenszähigkeit und sehen sie nur schwer getödtet, während andere Reihen, an denen wir dann auch allemal vorherrschendere psychische Erscheinungen wahrnehmen, sich durch eine grosse Verletzlichkeit auszeichnen und weniger Widerstandskraft gegen äussere Schädlichkeiten besitzen. Zu Beiden werden sich im Verlauf dieser Betrachtungen manche interessante Beispiele aufführen lassen. Vorläufig wird man indess leicht erkennen, dass für eine comparative Psychologie hier sehr wesentliche und wichtige Momente vorliegen müssen, und man wird gegenwärtig um so mehr im Stande seyn zu bemessen, wie sehr die in den Polypen hervorgehobene ausserordentliche Lebenszähigkeit mit dem im Ganzen so Niedrigen ihrer psychischen Aeusserungen im genauesten Einklange steht; ja es ist merkwürdig genug, dass die höhern an die Polypen sich anreihenden Geschlechter, in denen (wie bei Actinia) die Körpermasse grösser wird und oft durch wunderbare Farbenschönheit sich auszeichnet, schon keineswegs mehr dieselbe Lebenszähigkeit erkennen lassen, wie sie z. B. den Hydern zukam.

Zu den Thieren mit acentrischem oder noch ganz problematischem Nervensystem gehören nun auch die Eingeweide-

würmer, so wie die niedern freien Anneliden, die Strahlthiere (Seesterne und Seeigel) und die kopflosen Mollusken.

Was die letzteren betrifft, so bleibt namentlich bei Salpa, Botryllus und ähnlichen, das Nervensystem noch ganz fraglich, und da hier zugleich (so Botryllus) das Festsitzen in Colonien Statt findet, so ist die Stellung in seelischer Beziehung entschieden auch keine höhere, als die der Colonien-bildenden Polypen, obwohl diese Thiere übrigens wahrscheinlich nirgends mehr durch Theilung sich vervielfältigen, sondern ihre Colonie stets aus Eiermassen entwickeln. Das grosse Reich der Muschelthiere betreffend, so bleiben allerdings eine Menge (so Unio, Anodonta, Mya, Cytherea, Solen und viele andere) der freien Ortsbewegung fähig, andere (Pholas, Lithodomus) bohren sich unter Wasser in Felsen oder Holz*), andere spinnen mit Byssus sich an Steine (so Pinna) oder setzen sich durch Kalkmasse (so Ostrea, Mytilus) an Holzwerk und Felsen; sie wählen also gewissermaassen ihren Aufenthalt, aber nichtsdestoweniger führen sie alle gleich den Strahlthieren und Ascidien unter Wasser ein dumpfes, fast seelenlos zu nennendes, dem Schlafzustande des zartesten menschlichen Embryo wohl am ersten zu vergleichendes Leben, mit welchem das acentrische, an der Lichtseite noch keine grösseren Ganglien bildende Nervensystem sehr in Uebereinstimmung steht.**)



*) Dahin der durch seine Verwüstungen an Schiffen und Dämmen so gefürchtete Pfahlwurm (Teredo), welcher in Holland einst grosse Deichbrüche veranlasste.

**) Schema vom Nervensystem einer Flussmuschel. a) zarter Nervenring oberhalb der Speiseröhre bb) Seitenganglien c) unteres Ganglion d) Canalganglion.

Ein Gegensatz von Wachen und Schlaf kommt ebendeshalb auf allen diesen Stufen noch nirgends vor, und trotzdem dass bei einzelnen Muschelthieren schon eine Andeutung des Auges angetroffen wird (so bei Pecten), ist die Empfindung des Lichtes sicher hier nirgends höher, oft genug vielleicht niedriger anzuschlagen als etwa bei den Pflanzen.

Was die Eingeweidwürmer betrifft, so kann natürlich von irgend einem Seelischen bei ihnen nur im allerniedrigsten Sinne die Rede sein, allein merkwürdigerweise kommt dafür in ganzen Massen derselben ein Phänomen vor, welches in weit höhern Thieren sich sodann in weit freiern Formen wiederholt: nämlich eine Art von Wanderzügen.

Die eigene gewissermaassen magnetische Natur solcher Bewegungen ist übrigens gewiss um so mehr hier schon zu berücksichtigen, weil Alles dieser Art leichter begriffen wird, wenn wir es so viel als möglich überall schon auf niedrigster Stufe in Betrachtung genommen hatten.

Die Erscheinung selbst wurde, nachdem man den Zusammenhang zwischen Blasen- und Bandwürmern als nur verschiedenen Entwicklungsstufen eines und desselben Thieres kennen gelernt hatte, schon an diesen insofern mehrfach beobachtet, als man sich überzeugte, dass mikroskopische Eier der letzteren im Beginn ihrer Entwicklung aus dem Darmkanal nicht selten in die Strömung des Gefässsystems eindrangen und aus derselben dann in anderen Organen — und zwar namentlich in der Leber oder dem Gehirn — sich zur ersten Lebensstufe (gleichsam als Larven), zu Blasenwürmern ausbildeten. Was man daher nun auf höheren Lebensstufen sehr häufig sieht (namentlich in den Insecten), dass Larve, Nymphe und vollkommenes Thier sich jedesmal einen besondern Aufenthalt wählt, kam schon hier zur Erscheinung; das Merkwürdigste aber, wo Tausende von Individuen zu gleicher Zeit vom Darmkanal aus den Körper eines

höheren warmblütigen Thieres, und durch die strömenden Säfte selbst des Menschen durchdringen, um sich endlich in der Muskelsubstanz festzusetzen, hat uns erst die Beobachtung der Trichina spiralis kennen gelehrt. Hier wird ein solcher Wanderzug vieler Tausende von Würmern durch den lebendigen Körper eines höheren Geschöpfes, durchaus um so wichtiger, weil er dann in diesem Körper eine eigene Krankheit bedingen kann, welche sogar nicht selten mit dem Tode endet.

Fragt man sich in solchem Falle: „was ist es, wodurch diese Mengen mikroskopischer Geschöpfe getrieben werden zuerst den Ausweg aus dem Darmkanal zu suchen, in welchen sie entweder als Eier oder schon entwickelt mit irgend trichinenhaltiger Nahrung gelangt waren, und was ist es sodann, das sie, nachdem sie in den Kreislauf gelangt waren, aus diesem nicht etwa in den Nerven oder im Hirn oder sonst wo, sondern gerade eben nur zwischen den Primitivfaserbündeln der Muskeln sich ablagern, dort sich durch eine kalkhaltige Kapsel abschliessen, und auch dort endlich sterben liess?" — so muss man zunächst sich sagen, dass von irgend einer Willkür der Einzelnen hier gewiss nun und nimmermehr die Rede seyn kann, dass man jedoch hier wieder hauptsächlich ein Phänomen jenes Gesammtlebens Vieler vor sich hat, von welchem früher schon gewisse Polypencolonien entschiedene Beispiele darboten; was denn Alles zuletzt dazu führen muss, jenes grosse Allgemein-Leben der Natur immer vollkommener anzuerkennen, welches ebenso Unzahlen von Gestirnen zu Sternhaufen einigt, oder einzelne Gestirne als umeinander rotirende Doppelsterne bindet, als es gewisse nur gesellig auftretende Pflanzen in ihrem Daseyn bedingt, und ebenso grosse Mengen von Thieren zu stetigem Bande aneinanderknüpft, solchen Gesammtvereinen aber dann gewöhnlich stets wieder ganz andere Gesetze und Lebensweisen anordnet, als für das Individuum irgend bestimmt seyn konnten.

Uebrigens begegnet uns diesmal hier in diesen schädlichen Geschöpfen, die oft auf Unkosten der Gesundheit eines Thieres oder des Menschen ihre merkwürdigen Wanderzüge durch sein Inneres vollbringen, auch wieder das Phänomen jener eigenen Lebenszähigkeit, welche oben bei den Hydren besprochen wurde und welche meist mit einem sehr niederen Stande psychischer Bedeutung des Einzelnen sich verband. Wirklich haben mannichfaltige Versuche bewiesen, wie schwer es ist, Trichinen zu tödten; denn nicht genug, dass sie überhaupt im Muskelfleisch noch lange nach dem Tode des von ihnen betroffenen Individuums, und selbst nach der Fäulniss der Muskeln, sich lebend erhalten, so fand man, dass sie auch ganz gut mässige Hitz- und Kälte-Grade aushalten und nur erst durch Siedehitze sterben.

Andere Wanderungen grösserer Würmer, welche halb innerhalb anderer Thiere und halb in freier Natur existiren, finden wir namentlich bei Gordius aquaticus (dem sogen. Wasserkalb). Dr. Pagenstecher hat einen solchen Fall abgebildet und beschrieben*), wo ein mehrere Zoll langer Gordius aus einer Säbelheuschrecke auswanderte. Das Thier legt dann im Feuchten seine Eier ab und die Jungen, zwischen Moos und Wasser lebend, suchen sich dort wieder zarte Heuschreckenlarven, um in sie eindringend mit ihnen fortzuwachsen und das Wohnthier dann erst vor seinem Sterben wieder zu verlassen. — Auf ähnliche Weise wandert vielleicht auch der Guineawurm (Filaria medinensis) im Menschen zeitweise ein.

Doch es sei genug von all diesen Wesen, deren physiologische Functionen im Nahrungsuchen und Verschlingen, im Athmen und Absondern, im Erzeugen und einer gewissen Fürsorge für die Brut, zwar schon deutlich genug auftreten, denen aber ausser Gefühls- und Tastsinn kein Sinn gegeben ist (denn

*) Zoolog. Garten. V. Jahrg. S. 67.

ihre sogenannten Augenpunkte sind schwerlich mehr als feinere Tastwärzchen), denen ein Gegensatz von Schlaf und Wachen fehlt und wo somit immer nur eine der tiefsten Andeutungen wirklichen Seelenlebens (anima sensitiva) zugegeben werden kann.

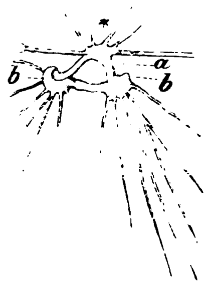
Wir wenden uns jetzt eine Stufe höher, zu den Geschöpfen, in welchen die mehr centrale Bildung des Nervensystems nicht nur überhaupt schon höhere seelische Regungen bedingt, sondern mitunter selbst überraschende psychische Functionen, jedoch immer noch hauptsächlich in der Form wesentlich unbewusster oder sogenannter magnetischer Zustände hervortreten lässt.

II. Thiere mit einem zwar noch hirnlosen, aber schon vollkommener centralgewordenen Nervensystem und Seelenleben.

Es gehören hierher vorzüglich die höheren Weich- und Gliederthiere, und man wird sicher erwarten, dass Alles, was von psychischen Erscheinungen überhaupt hier schon auftauchen kann, am stärksten in den auch zuerst von Luftathmung allgemein durchdrungenen Insecten hervortreten werde. Bevor wir jedoch zu dem vielen Merkwürdigen dieser Klasse uns wenden, wird es nöthig, zuvor etwas länger bei den der Mehrzahl nach Wasser bewohnenden Weichthieren zu verweilen.

1. Seelenleben der Weichthiere.

Wir finden hier Thiere, in denen der Fortschritt der Organisation gegen die früher Betrachteten sich zumal in erster Entwicklung höherer Sinnesorgane bethätigt, theils durch den höhern Typus, den nun das Nervensystem annimmt, als in welchem (etwa nach nebenstehendem Schema) an dem Hauptgebilde, dem die Speiseröhre umgebenden Nervenringe, *a*) stärkere Ganglien *bb*) und zum Theil auch schon an der Lichtseite des Thieres* gelegen, sich entwickeln.



Wir sehen nun das Auge sich bilden, anfänglich noch mit dem Tastorgan genau verbunden, auch das Gehörorgan tritt in den wesentlichsten Theilen des Labyrinths auf und der Geruch wird vertreten, es kommen also dem Individuum jetzt bereits höhere Sinnesvorstellungen zu, und es wird von hier an schon das eigentliche Element psychischen Lebens gegeben. Auch wird Alles dies übrigens in diesen Geschöpfen noch dadurch gesteigert, dass auf dieser Stufe das Geschlechtsleben ebenfalls eine merkwürdige Vervollkommnung erfährt, obwohl dabei freilich immer nur noch erst Das, was man als materiellste Sinnlichkeit bezeichnen kann, zu deutlicher Entwicklung gelangt. Die Schnecken (Gasteropoda) nämlich sind in der Regel ausgezeichnet durch sehr grosse männliche und weibliche Geschlechtsorgane in jedem Individuum zugleich, sie begatten sich demnach auch jedesmal zweifach, d. h. gegenseitig, und sehr lange, und stellen auf diese Weise eins der ersten Beispiele dar, wo nicht allein Fortpflanzung der Gattung, sondern zugleich starke und eigenthümliche gegenseitige Nervenaufregung im Geschlechtsleben vorkommt.

Ein solcher Organismus muss daher, nach alle diesen Vervollkommnungen, jedenfalls schon eine eigene und neue Art seelischen Lebens darstellen, und es ist denn auch in Wahrheit etwas Mystisches in den eignen langsamen Bewegungen der Landschnecken.*) Dabei entwickelt sich gern in ihrem Kalkgehäuse der tiefsinnige Typus der Spirallinie, und dies oft noch mit den reizendsten Verzierungen in Form und Farbe; kurz wir haben ein Leben vor uns, das mehr als viele andere den Begriff eines geheimnissvollen erweckt und auch darin noch eine grosse Merkwürdigkeit darbietet, dass eigenthüm-

*) Goethe sagt:
„Siehst Du die Schnecke da? sie kommt herangekrochen,
Mit ihrem tastenden Gesicht
Hat sie mir schon was abgerochen
Wenn ich auch will, verläugn' ich mich hier nicht!

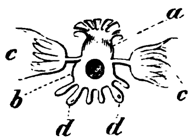
liche spiralige Rotationen des zarten Embryo innerhalb der Eiflüssigkeit offenbar den ersten physiologischen Grund enthalten für das in bleibender Spirale sich consolidirende Gehäuse.*) Hiezu kommt noch, dass, wenigstens bei den Luft athmenden Schnecken, nun auch zum ersten Male in der Reihe der Thiere ein Gegensatz von Schlaf und Wachen hervortritt. Sie haben zwei verschiedene Arten von Schlaf, einen für den Winter, einen andern für heisse trockene Sommer. In beiden Fällen bereitet das Thier diese Umstände vor, indem es sich in das Innere des Gehäuses zurückzieht und die Oeffnung entweder mit einem Deckel aus Kalkmasse, oder (namentlich für den Sommer) mit einer hornartigen Haut verschliesst, ein Schluss, welcher durch den Druck des Schneckenfusses aufgesprengt wird, sobald wärmeres feuchtes Wetter das Erwachen bedingt, hierin aber schon einen merkwürdigen Uebergang von localer, rein organischer Bildung zu instinctmässiger Handlung des ganzen Thieres erkennen lässt; denn sicher kann man das sich tief in die Schale Zurückziehen bei heissem oder kaltem Wetter nur als durch Instinct bedingt erklären, während das Ausschwitzen des Saftes, aus welchem der Kalkdeckel (das Epiphragma) gerinnt, durchaus organische Function bleibt, Functionen, deren Mächtigkeit überhaupt in diesen Weichthieren noch dadurch näher erwiesen wird, dass selbst grosse abgelöste Körpertheile (sogar, wenn der Hirnknoten dabei unverletzt erhalten wurde, der ganze abgeschnittene Kopf nebst Fühlhörnern und Augen) wieder ersetzt zu werden pflegen und damit die Macht des gleichsam stets über dem Organismus schwebenden geistigen Urbildes wunderbar sich beweist.

*) M. s. diese merkwürdigen, an und für sich auf Athmungswirbel an den Kiemen beruhenden Bewegungen zum erstenmal genauer beschrieben und abgebildet in C. G. Carus, von den äussern Lebensbedingungen der weiss- und kaltblütigen Thiere. Leipzig 1824.

Noch immer nicht sehen wir übrigens hier einen Schlaf, der vom Wechsel der Tageszeiten, wohl aber einen, der von dem der Jahreszeiten bestimmt wird, allein schon diese eintretende Periodicität des Lebens bezeichnet deutlich ein Aufsteigen auch des psychischen Elements.

Unter den Wasserschnecken unserer Länder kommt nur der Winterschlaf vor. Auch haben mehrere derselben regelmässig einen Kalkdeckel an der Sohle des Fusses angeheftet, mit welchem sie nach Belieben das Gehäuse zu schliessen im Stande sind.

Einen noch mächtigern Schritt aufwärts thut die Natur in den kopffüssigen Weichthieren (Cephalopoda), d. i. in den Sepien und Nautilen. Hier, wo ein starker, den Schlund eng umfassender Markring bereits in einer Art von Kopfwirbel eingeschlossen erscheint,*) ist, zumal in den Sinnesorganen, den stark entwickelten grossen Augen nebst dem Anfange eines Labyrinths für die Hörorgane, die Steigerung der Organisation besonders unverkennbar. Dabei gewinnt nun auch die Masse des Organismus zum ersten Male sehr bedeutende Dimensionen, und wenn die Anfänge des Thierlebens zuvörderst nur mikroskopisch waren, so deutet die in einzelnen Fällen erreichte Riesengrösse mancher Sepien (zumal einiger Achtfüssler und der Nautilen und Ammoniten der Vorwelt) auch schon auf grössere Entschiedenheit des Individuellen. Uebrigens erscheint eine etwas verfeinerte Lebensform, mit periodischem Eintritt in das Luftreich, unter den Kopffüsslern zuerst in der Nautilen und Argonauten, von wel-



*) Schema des Hirnknotens (*a*) am Markringe (*b*) nebst Augen (*cc*) und Hörnerven (*d*).

chen, aus der ungeheuren Menge vorweltlicher Formen, in unserer Zeit nur noch wenige Gattungen lebend existiren. Zunächst macht sich hier die ausgezeichnet schöne Bildung in der wieder spiralig gewundenen Schale vorzüglich bemerklich; aber nicht genug hieran, erhebt sich das Geschöpf zeitweise an die Fläche des Wassers, braucht die Arme als Ruder und vielleicht theilweise gewisse Fortsätze des Mantels als Segel, giebt demnach jedenfalls in seiner Organisation ein Vorbild für eine der wichtigsten Erfindungen des Menschen — das Schiff! — Ja wie immer die Naturbildung doch zuletzt überall das Menschenwerk hinter sich lässt, hat dies animalische Schiffchen noch die Einrichtung, dass, sowie dem an der Oberfläche des Meeres Schwimmenden eine Gefahr naht, das Thier die Arme und den Mantel einziehen, durch Vorneigung der Schale sie Wasser schöpfen machen und das Ganze somit untersinken lassen kann; weshalb wir denn auch selten genug Gelegenheit erhalten, diese zierlichen Geschöpfe zu sammeln und zu zergliedern.

Allerdings werden wir auch bei diesen Geschöpfen, wie in den meisten Fällen der Thierwelt, immer vergebens versuchen, uns von dem psychischen Daseyn eines solchen Wesens eine ganz deutliche Vorstellung zu machen, allein dass da, wo die äusseren Lebensformen so viel mannichfaltiger wurden als auf tieferen Stufen, auch das innere seelisch Bestimmende eine höhere Dignität erreichen müsse, ist wohl keiner Frage unterworfen.

Uebrigens ist Zweierlei noch hervorzuheben, bevor wir die Betrachtung des seelischen Elementes höherer Weichthiere verlassen, und davon ist das Erste, mit der vermehrten Entwicklung im Nervensystem genau Zusammenhängende: dass der Begriff der Totalität des Organismus in allen Gattungen dieser so mannichfachen und zahlreichen Familien schon ein höherer geworden ist und kein Zerfallen des Or-

ganismus in Theile mehr vorkommt, aus deren jedem etwa wieder ein Ganzes werden könnte. Das Reproductionsvermögen zwar ist immer noch so gross, dass verlorengegangene Theile, abgerissene Arme der Sepien z. B., wieder nachwachsen; aber nicht einmal das geringste der Muschelthiere, geschweige denn eine Schnecke, bei welcher, wie ich sagte, selbst Fühlhörner und Kopf (wenn der Hirnknoten dabei unverletzt blieb) reproducirt werden, lässt sich so theilen, dass nun etwa zwei neue Thiere daraus würden. Auch pflanzen alle Gattungen sich nur durch eigens vom andern Individuum befruchtete Eier fort (kaum irgend mehr, wie noch bei den Muschelthieren, durch Selbstbefruchtung).

Ein Hervorsprossen junger Thiere aus den alten aber kommt überhaupt bei keiner höhern Molluske mehr vor.

Das Andere ist das im idealen Sinne ebenso Wichtige, als das Vorige im realen, nämlich dass erst von dieser Stufe an im Thierreiche sich anfängt die poetische und ästhetische Bedeutung hervorzuheben, welche die Völker schon früh so manchen Bildungsmomenten der Natur beigelegt haben.

So geht schon aus der niedersten Ordnung dieser Klasse das prachtvolle Gebilde der Perlen hervor, worüber der alte Orient bereits in Poesie und Kunst sich vielfach ausgesprochen hat, und was noch in der Neuzeit Goethe*) in den schönen Zeilen feierte:

„Vom Himmel sank in wilder Meere Schauer
Ein Tropfen, bangend, grässlich schlug die Fluth,
Doch lohnte Gott bescheidnen Glaubensmuth
Und gab dem Tropfen Kraft und Dauer,
Ihn schloss die stille Muschel ein.
Und nun, zu ew'gem Ruhm und Lohne
Die Perle glänzt an unsers Kaisers Krone
Mit holdem Blick und mildem Schein.“

Ebenso werden die Muschelschalen (als Perlmutter) künst-

*) Im westöstlichen Divan.

lerisch benutzt und ebenso wird die Schnecke schon in der Kunst der Griechen zum Symbol der Häuslichkeit, und das Schneckengehäuse in seiner mystischen Spiralwindung setzten sie gern als bedeutungsvolle Zierde an das Capitäl ihrer schönsten Säulenordnung.

Die comparative Psychologie aber hat allerdings gar sehr auf diese Stimmen der Völker, denen wir noch bei vielen Gelegenheiten begegnen werden, zu achten. Denn wo so wenig von den Seelen, deren Schilderung doch ihre Aufgabe ist, unmittelbar erfahren werden kann, ist es stets um so wichtiger auch auf eine Weise darüber klar zu werden, in welcher oft das Innerste der Individualität gewisser Thiergattungen mittelst jener magnetischen Fühlung der Menschheit, welche am Alterthum allemal am sichersten erkannt wird, sich wiederzuspiegeln pflegte.

2. Seelenleben der Cirrhipeden.

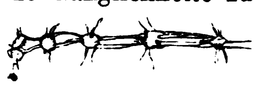
Den Uebergang von den Mollusken zu den Gliederthieren bilden die Cirrhipeden, in welchen das Nervensystem, als centrales Gebilde, bereits eine Ganglienkette darstellt. Uebrigens sind diese Thiere im ausgewachsenen Zustande sämmtlich der Ortsbewegung beraubt. Ausser zum Theil hornartigen Tastfäden und einem unvollkommenen Auge, welches im vollkommenen Thier wieder verschwindet, bleiben sie ohne alle höheren Sinnesorgane und zeichnen sich in ihrem Leben, welches aufgeht in Warten auf Raub, Verschlingen desselben und sich Vermehren durch Eier, ebenso wenig in irgend psychischer Eigenthümlichkeit aus, wie so tausend andere ähnliche, bald im Meer, bald im süssen Wasser lebende Geschlechter. Es beginnt dagegen nun die ungeheure Reihe der höheren Gliederthiere, welche mit den, so eigene und mannichfaltige psychische Erscheinungen zeigenden Insecten endlich sich gipfelt.

3. Seelenleben der Gliederthiere.

Als Vorbereitung zu den höheren Formen derselben, und weil namentlich das Insect in seinen Entwicklungsstadien die Bildung der Anneliden meistens sehr deutlich wiederholt, werfen wir zuvörderst noch einen Blick auf die mit einem Nervensystem ausgerüsteten

a) Gattungen der wurmartigen Thiere.

Auch diese bleiben eben ihrem Leben und Thun nach noch ganz und gar den niedern Mollusken verwandt, leben fast sämmtlich im Wasser, zeigen dürftige Entwicklung von Sinnesorganen (so hat zwar der Blutegel zehn Augen, aber ihre Organisation ist kaum höher als die, deren wir schon in den Muschelthieren gedacht haben) und selbst die höchsten Gattungen der Anneliden erinnern noch daran, dass in jenen niedrigsten Gattungen mit einem problematischen Nervensystem (wie Nais und Planaria) immer noch einmal die Möglichkeit auftritt, durch Zerschneiden des Körpers die Individuen selbst zu vervielfältigen. Vermittelt wird diese Möglichkeit dann zumal durch das Eigenthümliche ihres Nervensystems, in jedem Körperabschnitt einen Nervenknoten zu gestalten, welcher, weil diese alle dann wieder durch Längsfaden vereinigt werden (denn der Begriff eines Nervensystems duldet überhaupt nur ein zu einer Einheit verbundenes Ganzes), nach folgendem Schema eine Ganglienkette zu bilden pflegen.



Hier wiederholt also in den Hauptgebilden jeder Abschnitt den vorhergegangenen, und deshalb kann sich auch in sonst einfacher organisirten Anneliden noch leichter jede getrennte Hälfte zum Ganzen wiederherstellen.

Natürlich ergiebt sich aus alledem, dass auch hier das Psychische noch fast ganz im Physischen untergeht, oder, eigentlicher gesprochen, sich noch so wenig darüber erhebt. Eine einzige Thätigkeit, die wir einigermaassen höher stellen dürfen und in welcher sich eine ähnliche Thätigkeit vieler Insecten vorbildet, ist das Schaffen von künstlichen Hüllen für das Thier selbst oder für dessen Brut. Das Erstere kommt namentlich bei Röhrenwürmern (Tubicolae), das Andere bei Glattwürmern (Apoda) vor.

Was die Röhrenbildung betrifft, so geschieht sie allerdings in den meisten Fällen durch das blosse Ausschwitzen einer gerinnenden Kalkflüssigkeit (so bei Serpula), in andern aber (so bei Terebella) bildet sich die Röhre mehr durch Zusammenkleben kleiner Schalen und Korallenstückchen (fast ganz so, wie wir es später in den Phryganaenlarven, mit grösserer Freiheit unter den Insecten finden werden).

Was dagegen die Gehäusebildung für die Brut betrifft, so ist der Cocon des Blutegels hier eins der merkwürdigsten Beispiele und zeigt schon Instinct des Thieres, welcher, als erstes Phänomen dieser Art, noch etwas nähere Betrachtung fordert. Noble in Frankreich war es, der zuerst beobachtete, wie dies sonderbare, dumpf im Schlamm stehender Wässer lebende Geschöpf, dem übrigens, wie den Schnecken, in jedem Individuum weibliche und männliche Theile gegeben sind, so dass stets zwei sich wechselseitig begatten und befruchten, zur Zeit des Eierlegens das Wasser verlässt und die Brutstätte vorbereitet.

Zu diesem Ende sucht das Thier in der Nähe des Wassers, in feuchter, lockerer Erde ein Lager, entlässt dort aus

der Mundöffnung einen Schleim, welcher alsbald zu einem, dem Cocon des Seidenwurms in der Form ziemlich ähnlichen Gewebe von badeschwammartiger Textur gerinnt, in welche Hülle sodann die Eier eintreten und sich entwickeln, so dass denn nach 2—4 Monaten 10—20 Junge aus einem Cocon hervortreten können.

Dieser, wie man sieht, scheinbar sehr überlegte und kunstreiche Vorgang, welcher zu den so vielfältig ausgewählten Brutstätten der Insecten und Vögel eine gewiss sehr merkwürdige Vorbereitung bildet, überrascht nun allerdings nicht wenig auf so tiefer Lebens- und Seelenstufe, jedoch schon hier dürfen wir nicht ohne Anerkennung davon bleiben, dass gerade nur ein Höhenpunkt des Geschlechtslebens am Besten geeignet sein wird, die gesammte Thätigkeit des Nervensystems (als deren Summa und Concentration wir eben das Psychische ansehen müssen) auf eigenthümliche Weise zu erhöhen und zu beleben. Nur von hier aus nämlich wird dann der Weg gebahnt von Dem, was uns auf den ersten Blick als ein wirkliches Voraussehen oder eine Divination erscheinen musste, deren wir doch ein solches Wesen an und für sich niemals fähig glauben können, einen richtigeren Begriff zu erhalten. Denn wenn wir nun auch von allem thatsächlichen Voraussehen Abstand nehmen, so ist es dagegen doch immer ganz selbstverständlich, dass das Thier nur durch einen erhöhten Zustand seiner kleinen dunkeln Psyche angetrieben werden könne, irgend eine höhere Function, so also hier das Zubereiten einer Lagerstätte für seine Brut, gleichsam als nothwendige Folge seiner Organisation (gleichwie ein jedes sich Nähren oder Athmen) auszuüben, und zwar als merkwürdige Functionen, für welche dasselbe Geschöpf in seiner gewöhnlichen niederen Stimmung des Nervenlebens keineswegs schon befähigt gehalten werden konnte.

Will man daher für solchen Vorgang ein Gleichniss in einer höheren Organisation haben, so denke man nur etwa an die nicht selten vorgekommenen Fälle, wo ein von Natur einfältiger und träger Mensch durch irgend ein ihn besonders an- und aufregendes Ereigniss plötzlich zu einem an ihm sonst ganz ungewöhnlichen und unerklärlichen Ueberblick der Verhältnisse und Kraftvermögen erhoben wird, Vermögen, die ihn jedoch stets bald wieder verlassen, sobald jene Aufregung schwindet!

Natürlich muss man indess, um hier zu ganz vollkommenem Verständniss gelangen zu können, nun überhaupt den richtigen Begriff von allem unbewussten Thun des Organismus schon mitbringen, und es scheint darum nicht überflüssig (da unsere gewöhnliche gelehrte Physiologie bei diesen Dingen meist mit sehr abstrusen Vorstellungen ausgestattet ist), gleich hier bei diesem ersten Beispiele eines solchen sogenannten Instinctes etwas tiefer auf den Grund zu gehen; wir werden im Künftigen denn mehrfach und um so besser uns auf das hier Gesagte beziehen dürfen!

Ausgehen muss man also bei diesen Vorgängen zunächst überall von der hohen — im eigentlichen Sinne göttlichen — Weisheit, mit welcher das Unbewusste im Schaffen aller Naturgebilde, Das, was wir mit einem Worte „das organische Bilden“ nennen, sich bethätigt. Die ausserordentliche Schönheit, Zweckmässigkeit und Feinheit, welche die Structur jedes Pflanzenblattes und jeder Muskel- und Nerven-Faser dem Forscher beurkundet, was sind sie denn Anderes als die Resultate der im Element sich unbewusst einbildenden oder abbildenden Idee? Ja! dies im Stoff sich Einleben einer Idee ist es allein, wodurch hier die Pflanze, dort das Thier sich entwickelt und selbst verlorene Theile*) wiedererzeugt,

*) M. s. das oben S. 51 angeführte Beispiel des regenerirten Schneckenkopfes und die Fälle von zerschnittenen Naiden, wo jedes Stück wieder zum Ganzen wird.

und eben diese Entwicklung ist es nun auch stets, welche voraussetzt, dass die Pflanze oder das Thier nicht blos in dieser Weise wird, sondern dass es zugleich die gewordenen Theile so gebraucht und dass es sich selbst als Ganzes in gleichem Sinne thätig zeigt.

Nun ist aber Das, was wir Instinct nennen (von „instinguere, anregen, anreizen) nichts Anderes als eine nur mehr complicirte und vom ganzen Organismus geübte, immer aber, gleich den einfachen organischen Functionen (Athmen, Absondern, Verdauen u. s. w.) im Unbewussten bedingte und auf Förderung des Ganzen gerichtete Handlung. — Wenn z. B. das einfache Schlucken der Milch im Neugeborenen eine blos organische Thätigkeit genannt werden muss, so ist das Herumsuchen des Kindes nach der Mutterbrust, das Fassen der Brustwarze und das Saugen daran eine durch Instinct bestimmte Handlung; ebenso ist das Bilden und Ausstossen der Eier ein einfach organischer Act, während das Vorbereiten einer Brutstätte für eben diese Eier eine vom ganzen Thier bewirkte, wesentlich aber ebenso im Unbewussten begründete Handlung des Instincts genannt werden muss u. s. w. Eben weil demnach die Handlung des Instincts zur einfach physiologischen oder organischen Function, nicht sich verhält als ein Neues und Heterogenes, sondern nur als ein Höheres, Potenzirtes und Complicirtes, und weil sie also zwar gleich jenem von der Integrität des Ganzen abhängt, im Einzelnen aber nur periodisch erscheint, und jedesmal von besonderen Stimmungen des Ganzen angeregt wird, so sehen wir nun auch den Grund davon ein, warum die Handlung des Instincts sich mehr an besonders erhöhte Zustände des Gesammtorganismus knüpfen muss und nur periodisch hervortreten kann, dagegen alle einfach organischen Functionen den gewöhnlichen Gang des Lebens fortwährend und regelmässig begleiten.

Das ganze Phänomen des Instincts tritt somit, in diesem Lichte betrachtet, sogleich wieder ganz in die gewöhnlichen vitalen Bedingungen und verliert seinen Nimbus des Wunderbaren vollständig, während, wenn man, wie G. Cuvier beiläufig in seiner „Anatomie comparée", den Instinct dadurch zu erklären versucht, dass man ihn dem Zustande der Somnambule vergleicht, ein Unbekanntes durch ein anderes noch Unbekannteres zu erklären unternommen wird, was begreiflicherweise nur wenig Resultate gewähren kann, indess (da es immerhin als geistreiche Parallele gelten darf) weit öfterer nachgesprochen wurde als dass man sich bestrebt gezeigt hätte, der Construction des Phänomens seiner eigentlichen Natur nach sachgemäss nachzugehen.

Sehen wir also im gegenwärtig besprochenen Falle, wie z. B. auf so tiefer Lebens- und Seelenstufe als im Blutegel, während Begattung und Befruchtung seinem Nervensystem eine erhöhte Stimmung gegeben hat, eine Art von Kunsttrieb erwacht, dessen Product jener Cocon war, so erscheint uns jetzt dies ebenso natürlich, als dass ein erwachsenes Thier dann manche Leibesfunctionen in anderer Weise übt, als ebendieselben im ganz unreifen Zustande geübt wurden.

Ebenso werden wir übrigens künftighin auch Fälle finden, wo die Aufregung durch veränderte Jahreszeit das Thier zu Wanderungen oder zu Vorbau gegen Kälte und dergl. anregt, welches Alles das Geschöpf ausserdem nicht unternommen haben würde; oder wieder andere, wo Nahrungsbedürfniss auf einer gewissen Lebenshöhe das Individuum anregt, besondere Mittel zum Einfangen der Beute sich zu schaffen, zu deren Gestaltung und Verwirklichung freilich allemal die Anlage auch bereits in seiner Organisation gegeben war, und so ins Unendliche weiter!

Doch es ist Zeit, diese Digression, zu welcher wir hier zum ersten Male Veranlassung fanden, aufzugeben und nun wieder die Verfolgung verschiedener Seelen- und Lebensformen in den Gliederthieren weiter fortzusetzen:

Ganz so auffallende Beispiele eigenen Instinctes wie die Coconbildung der Blutegel sind nun freilich bisher bei Würmern nicht weiter bekannt geworden, allein Beweise einer schon grössern Anempfindung äusserer Verhältnisse, und Fähigkeit je nach diesen ihr Leben einzurichten, kommen schon in grosser Mannichfaltigkeit vor. — So empfinden z. B. die Regenwürmer unter der Erde, gleichsam als umgekehrte Rhabdomanten, die Tageszeiten und Temperaturen der Oberfläche und kommen bei warmen Abenden aus der Erde hervor, um sich zu begatten; so sucht die Serpula, indem sie ihre Röhre einer Muschelschale anheftet, eine dünnere Stelle dieser Schale auf um sie hier zu durchbohren und von der Substanz des Muschelthieres sich zu nähren, so breitet die Tubularie (tubularia penicillus) ihre in prächtigen Farben schimmernden und oscillirenden Kiemen aus, um bei dem so entstehenden Wasserwirbel manche kleinere Geschöpfe sich zur Nahrung heranzuführen, ja nach neueren Untersuchungen*) des gefürchteten Guinea-Wurms (Filaria medinensis) ist nicht unmöglich, dass von den Tausenden von Eiern, welche dies dünnfadenförmige Geschöpf in sich trägt, manche im Wasser ausgetretene mit diesem verschluckt werden, und dass dann die ausgekrochenen Jungen, in gleicher Weise wie die Trichinen, eine Wanderung durch den menschlichen Organismus machen, um, sobald sie oberhalb der Muskeln der Gliedmaassen im Zellgewebe angekommen sind, dort einen Abscess zu erregen, durch welchen sie jedoch gewöhnlich nicht selbst sich frei machen, sondern mittelst chirurgischer Hülfe zum eigenen Verderben herausbeför-

*) M. s. meine Notiz hierüber in dem IV. Heft d. Leopoldina. No. 13.

dert werden. Kurz wir sehen schon auf dieser Stufe thierischen Lebens eine Menge von Acten der Selbstbestimmung, welche nur gewissen bestimmten Lebenszwecken dienen, und nur dadurch von Handlungen einer höheren freien Seele sich unterscheiden, dass sie theils mit blinder Nothwendigkeit und in verschiedenen Individuen immer im Wesentlichen auf dieselbe Weise ausgeführt werden, theils dass an ihnen das Zeichen irgend eines Selbstwissens und einer Willkür in keiner Art nachgewiesen werden kann.

Einen sehr deutlichen Uebergang von den Würmern zu den Crustaceen finden wir sodann in

b) den *Asseln* (Julus, Scolopendra und Aehnlichen).

Noch immer ist auch bei ihnen die Wurmform vorherrschend, nur treten kurze Fusspaare in grosser Anzahl (oft so, dass in stufenweiser Ausbildung des Thieres auch noch mehr Gliederpaare nachwachsen) hervor, und ein gegliedertes, wesentlich aus hornigen Urwirbeln bestehendes Hautskelet bildet sich aus. Das Thier ist jetzt ein luftathmendes geworden, und Dreierlei namentlich ist, was zu den Zeichen eines nun schon schärfer ausgeprägten seelischen Princips gerechnet werden kann: einmal, dass hier zuerst das Vermögen zu vergiften auftritt (der Biss der indischen Scolopendra ist allerdings gefährlich), und ein andermal, dass eine grössere Freiheit der Bewegung gegönnt ist, indem das Thier bei der grossen Gleichheit von Kopf- und Afterende (selbst Fühler stehen an beiden Körperenden und der Kopf ist nur durch jederseits vier unvollkommene Augen ausgezeichnet) eben so rasch vorwärts wie rückwärts läuft, endlich aber, dass hier zum ersten Male bei Einigen das Vermögen auftritt, nicht mehr blos im Wasser (wie viele Seethiere niederer Ordnung), sondern auch in der Luft zu leuchten.

Insbesondere das Vergiften anlangend, d. h. das Vermögen, einen Stoff abzusondern, der, den Säften eines anderen Geschöpfes zugemischt, Krankheit oder Tod desselben bedingt, so ist dies jedenfalls ein psychologisch noch mehr wie physiologisch merkwürdiger Vorgang. Was im Kreise höherer Geschöpfe nur als Krankheit hervortritt (Wuthgift), erscheint sonach auf tiefster Stufe ein ganz normales Mittel, den ergriffenen Raub, der dem Thiere zur Nahrung dienen soll, zu betäuben oder zu tödten.

Der Gegensatz eines moralisch Bösen und eines zwar auch Verderblichen, aber, wie andere Naturereignisse (Vulkane, Blitz und Ueberschwemmung), zugleich doch in sich moralisch völlig Schuldlosen deutet sich darin höchst merkwürdig an. — Dabei hat man allerdings, um sich über jenen Gegensatz ganz klar werden zu lassen, darauf zu achten, dass überhaupt das Thierreich, sehr überwiegendem Verhältniss nach, in seiner Nahrung hauptsächlich auf sich selbst, d. h. wieder auf thierische Nahrung, angewiesen ist. Die Pflanze kann als rein epitellurisches Wesen schon von Erde und Wasser und Luft leben, das Thier braucht grossentheils ausser der Pflanze das Thier, um gleichsam, indem es sich selbst vernichtet, zugleich immer wieder auch von Neuem sich zu erzeugen und so, durch immer erneute Auferstehung aus Selbst-Vernichtung, am Ende bis zum Menschen sich zu entwickeln. Daher also so viele Mittel zur Vernichtung anderer Geschöpfe im Thier! und unter diesen nehmen denn auch Giftorgane ihren Platz ein.

Man könnte übrigens hier vielleicht die Frage aufwerfen, ob das Thier davon eine Vorstellung habe, wenn es ein anderes Thier oder einen Menschen vergiftet? aber man müsste denn doch jedenfalls mit „Nein!“ antworten, da das Ausfliessen des Giftes bei Biss oder Stich eine rein organische, und somit gänzlich unbewusste Function ist, welche daher irgend einen besondern psychischen Act nie nothwendig einschliesst.

Von anderen Asseln, den Kellerasseln (Oniscus), führt

Scheitlin*) als Thatsache an, dass sie die ersten seyen, welche keine Scheu tragen, die todten Körper anderer Asseln ihres Gleichen aufzufressen.

Es wäre dies, gleich dem in den Scolopendern vorkommenden Vergiften, dann ein Vorgang, welcher insofern merkwürdig genannt werden müsste, als er gleich jenem sich später auf den niedrigsten Stufen der Menschheit wiederholte, und zwar theils in der Anthropophagie und theils in dem Bereiten vergifteter Pfeile und Lanzen, dessen ja schon die Hottentotten fähig sind.

Noch eine Stufe höher folgen nun

c) die *Krebse* (Decapoda),

in deren so ungeheuer mannichfachen Formen und Gattungen doch überall das Psychische insofern sich bedeutend vervollkommnet, als zum ersten Mal, ausser dem Gefühl und Getast, alle drei grossen Sinnesorgane, die des Gesichts, Gehörs und Geruchs, und zwar alle drei paarig und beweglich, sich bedeutend entwickeln, womit dann an und für sich auch ein reicherer Kreis (wenn auch noch so beschränkter) Vorstellungen nothwendig gegeben seyn muss. — Obwohl die Krebse daher wesentlich Wasser athmen und bewohnen, können sie doch auch, bei feuchten Kiemen, lange in der Luft leben, und ihr ganzes seelisches Naturell ist in unverkennbaren Zügen schon weit schärfer gezeichnet, als auf allen bisher betrachteten Stufen.

Nebenbei ist die ausserordentliche Durchbildung der Bewegungsorgane, und namentlich die des so höchst kunstreich gegliederten Hautskelets, ebenso in psychischer Hinsicht zu beachten, wie die höhere Organisation der Sinne; Sensualität und Freiheit der Reaction aber sind ja überall nebst dem hier auch mannichfaltiger gegliederten Nervensystem wesentlichste Bedingungen für Entfaltung des Seelischen.

---

*) Thierseelenkunde I. S. 393.

Was den Hautpanzer, der ihnen den Namen der Krustenthiere insbesondere verschafft hat, betrifft, so wurde er seit alten Zeiten und bei den verschiedensten Völkern das Vorbild vieler gegliederten Schutzwaffen (Luther sagt: „zieht an den Krebs der Gerechtigkeit"), und selbst die Sinnesorgane (Auge, Ohr, Riechmuschel) stehen somit auf festgeschalten gegliederten Bewegungsorganen. Offenbar folgt aus alledem viel für das eigenthümliche Leben und Treiben dieser Geschöpfe, und wer daher Gelegenheit sich verschaffen kann, am Meere oder in grossen See-Aquarien das sehr bewegliche Verhalten der Krebse schärfer und länger zu beobachten, wird eine Menge der verschiedenartigsten Züge entdecken, welche alle nicht nur überhaupt eine grosse Agilität, sondern insbesondere nicht selten auch eine scheinbare Ueberlegung im ganzen Benehmen, ein pfiffiges Auflauern der Beute, eine Raschheit des Zufahrens, oft selbst eine Art von Hinterlist, und dann wieder eine grosse Vorsicht, um sich vor Gefahr zu schützen, deutlich beweisen, was denn natürlich nicht seyn würde, wenn nicht der innere Lenker, das psychische Moment, hier in besonderem Maasse sich entwickelt fände.

Es hängt nun nothwendig mit einer solchen gesteigerten Sensualität zusammen, dass diese Thiere auch sehr schreckhaft sind und mit grösster Schnelligkeit fliehen, wenn sie irgend Gefahr wittern. Wie oft habe ich mit Vergnügen am Seestrande namentlich den Krabben zugesehen, wenn sie, sowie man in ihre Nähe kam, mit einer in den Bewegungen oft eigenkomischen Weise dem Meere zueilten oder im Sande sich vergruben. Selbst die Hummer sollen, durch Kanonenschüsse erschreckt, leicht eine oder beide Scheeren abwerfen, was bei ihren weicheren Muskeln und sehr harten Panzerringen freilich leichter begegnen kann, als an den Gliedern anderer Thiere. Uebrigens hindert jedoch die Weichheit der Muskelsubstanz (die Sehnen aber sind knöchern) nicht, dass diese Thiere

grosse Kraft ausüben; Hummer brechen mit ihren Scheeren die härtesten Nüsse auf, und Oken sah eine grosse am Mastbaum aufgehangene Krabbe, die eine zufällig darunter stehende Ziege am Ohr fasste und sie damit aufhob, auch nicht losliess, so dass man endlich die Scheere zerschlagen musste. So sind nun auch die Krebse, bei ihrem merkwürdigen, und, was die Theile des Eingeweideskelets und die sogenannten Krebssteine betrifft, noch lange nicht vollständig genug beobachteten jährlichen Schalenwechsel, besonders vorsichtig, und verbergen sich, bis das neue Hautskelet wieder genugsam erhärtet ist, hinter Steinen und Klippen; während bei gewissen Gattungen (so Bernhardinerkrebse, Pagurus, Coenobita u. s. w.) der Hinterleib (der sogen. Schwanz) überhaupt an sich schalenlos bleibt, weshalb man hier das Besondere gewahrt, dass ein Thier in dem verlassenen Hauptskelet eines andern Wohnung nimmt. — Es sind namentlich leere Schneckenhäuser, welche in dieser Weise von diesen wunderlichen Geschöpfen bewohnt werden, und auch da ist die Entwicklungsgeschichte dieses Verhältnisses noch nicht ganz klar. Wahrscheinlich bleibt es, dass entweder schon dergleichen Krebseier in leere Schalen geschwemmt werden und da sich entwickeln, wo es dann mit aus der spiraligen Windung eines solchen Gehäuses sich erklären würde, dass ihr Leib unsymmetrisch wird und immer nur eine Scheere eine gewisse Grösse erreicht; indess möglich ist's auch, dass sie klein schon auch kleinere Schalen aufsuchen und sie dann später gegen grössere vertauschen. Eine gewisse Beurtheilung der Raumverhältnisse ist in alle diesem vorzüglich zu bewundern. Sie sollen nach Oken*) sogar zuweilen leere, zufällig am Meeresstrande zum Trocknen aufgelegte Schneckenhäuser sich holen und ihre bisher bewohnten zurücklassen; auch sieht man zuweilen zwei dieser Krebse um eine

*) Naturgeschichte V. 2. S. 644.

Schale kämpfen, wo dann der Stärkere das Haus bezieht, in welchem sie sich immer sehr festsetzen, so dass sie oft nur durch Hitze hervorgetrieben werden können; Vorgänge, welche unwillkürlich zu vielen Erscheinungen in menschlichen Verhältnissen das Vorbild abgeben.

Würde nun, nach allen hier aufgezählten Zügen, einer solchen Krebsseele ganz unfehlbar schon ein gewisser Grad von Verstehen der Aussenwelt (Weltbewusstsein) und Gegenwirken auf dieselbe beigelegt werden müssen, so darf man dabei doch nicht vergessen, dass eben dieser Vervollkommnung auch die Bildung des grössten Nervenknotens ihres Nervensystems gar sehr entspricht. — Wenn es nämlich von den ausgebildeten Würmern an Gesetz wird, dass sich für jeden Körper-Abschnitt ein Nervencentrum (ein Ganglion) entwickelt, und die Reihe all dieser Knoten die sogenannte Ganglienkette darstellt, so wird es nun, und zwar auch bereits von den Würmern an, Regel, dass, obwohl im übrigen Leibe diese Ganglienkette noch nie (wie bei höheren Thieren als Rückenmark) an der oberen, der Lichtseite, des Thieres liegt, doch das vorderste Ganglion derselben, das des Kopfes, von welchem die grossen Sinnesnerven ausgehen, stets über der Speiseröhre, d. h. als Andeutung eines wirklichen Gehirns sich ausbildet. Sonach erscheint nun im Krebse nicht nur weit vollkommener als in den Würmern, sondern auch eigenthümlicher als in den Mollusken (wo zwar von den Schnecken an ebenfalls ein Hirnknoten, aber ohne Ganglienkette, sich ausbildete), eine sehr symmetrische Organisation dieses Hirnknotens*), und somit sehen wir hier schon recht deutlich, wie eine immer höhere Ausbildung des Nervenbaues, mit feinerer und zugleich kräftigerer Gliederung seelischer Functionen, sich stets in vollkommener Uebereinstimmung befindet. Mag daher auch Das

*) Genau genommen entspricht es dem Mittelhirn der Hirnthiere.

als ein wesentlicher Grund der vorzugsweise in den eigentlichen Krabben (Brachyura) entwickelten Kraft, Agilität und Schlauheit angesehen werden dürfen, dass gerade bei diesen das Nervensystem eine weit mehr centrale Bildung zeigt, als bei den übrigen Krebs-Gattungen, z. B. den Astacinen und Squillen.*)

Fragt man indess zuletzt, worin wohl, bei all dieser Vervollkommnung, doch immer noch das Zeichen einer im Ganzen und zumal im Psychischen geringen Stellung des Geschöpfes gegeben seyn könnte? so muss hervorgehoben werden, dass, wenn auch in ihnen das Reproductionsvermögen nicht mehr so gross ist wie bei manchen Würmern (Nais), welche, zerschnitten, aus jedem Stück wieder ein Ganzes herstellen, doch insoweit noch immer diese Kraft der Wiedererzeugung besteht und die tiefere Lebensstufe bezeichnet, dass ganze verlorene Glieder, sogar die grossen Scheeren, wenn sie abgerissen waren, durch eigene Triebkraft wieder nachwachsen und sich herstellen. — Auch hier also immer noch eine zum Theil pflanzenartige und für Thierleben ebendeshalb niedrigere Existenz! — Nichtsdestoweniger bietet uns jedoch eben diese Art von Wiedererzeugung selbst in psychologischer Beziehung zu manch wichtiger Betrachtung erwünschte Gelegenheit!

Ich muss allerdings hierbei zunächst die lebhafte Vorstellung des Lesers für diesen Vorgang aufrufen! Ist nämlich, — darf man fragen, — nicht Alles, was über Verhältniss von Idee und Element überhaupt ausgesagt werden kann, hier gleichsam auf das Lebendigste vor das geistige Auge gerückt? — Fühlen wir nicht unmittelbar: es sey in solchem Falle, wo z. B. die Gliedmaasse eines Hummer abgeworfen ist und nach der wunden Stelle hin Andrang plastisch-thierischer Flüssig-

*) M. s. in meinen grossen Erläuterungstafeln zur vergleichenden Anatomie im 8. Hft. Taf. III, und vergleiche dort den Nervenbau einer Krabbe mit dem einer Squilla u. s. w.

keit stattfindet, nun das Gesetz, die Idee eines solchen Gliedbaues gleichsam als geheimnissvolle und unsichtbare Nöthigung erst recht kräftig wirksam, und ordne sofort den jetzt ausschwitzenden Eiweissstoff dergestalt, dass er durchaus und unmittelbar gerade nach diesem Gesetze und Vorbilde anschiessen und Gestalt annehmen muss? — Im Ganzen geht freilich überhaupt jede Entwicklung und Bildung durchaus in ähnlicher Weise vor sich, aber dass wir hier, wo wir gleichsam die feste und doch nur geistige Form vor uns haben, welche dem rohen Bildungsstoffe die Gestalt aufprägt und giebt, diesen ganzen Process mit einer Deutlichkeit durchschauen können, wie kaum in irgend einem andern Falle, wer könnte oder möchte das läugnen?

Von den Krebsen aus bilden nun

d) die *Skorpione und* e) *Spinnen*

(gleichsam Luftkrebse, weil nun luftathmend) den leicht zu verfolgenden Uebergang zu den Insecten, und bewähren dabei im Ganzen abermals das Gesetz, welches sich so vielfältig in der Wesenleiter verfolgen lässt, dass nämlich alle Uebergangsformen, wo noch, gleichsam nur unsicher und mangelhaft, der neue Typus auftritt während der alte noch nicht ganz abgeworfen war, etwas Widerwärtiges und Hässliches in ihrer Bildung behalten! Dies Gesetz, welches sich selbst in den einzelnen Stufen der menschlichen Entwicklung bewährt, hat namentlich hier die Folge, dass der kleine Embryo, als Uebergang von blosser Dotterkugel zum reifen Kinde, sobald man seine ersten Bildungen sich vergrössert vorstellen will, wirklich zugleich die hässlichsten und abschreckendsten Formen darstellt, eine Hässlichkeit, welche die Bildung des Affen, als Mittelglied zwischen Thierheit und Menschheit, noch weit überbietet. Als ganz ähnliche Folge ist es daher anzusehen, dass

nun auch im Thierreiche es namentlich alle Uebergangsstufen sind, welche durch ein gewiss Abschreckendes und Hässliches sich auszeichnen, was sich somit namentlich bei diesen Luftkrebsen besonders bewahrheitet; doch sind dieselben nebenbei auch durch sonstige merkwürdige psychische Eigenschaften ausgezeichnet, welche wieder etwas länger hier zu verweilen uns auffordern.

Zunächst nämlich an die Krebse reihen sich die Skorpione, durch ihr jedoch jetzt nicht mehr kalkiges und nicht mehr regelmässig abgeworfenes, sondern nur sich häutendes Hornskelet, und in ihnen tritt namentlich die Giftbereitung, deren wir schon bei den Scolopendern gedenken mussten, wieder merkwürdig und stärker hervor. Die Verwundungen des afrikanischen Skorpions (Androctonus funestus) mittels des Schwanzstachels, welche durch das Gift des dort liegenden Giftbehälters so gefährlich werden, verursachen selbst nicht selten den Tod des Menschen,*) ja man hat sich dabei auch lange mit der Erzählung getragen, dass der Skorpion, von glühenden Kohlen eingeengt, auf diese Weise zuletzt sich selbst umbrächte und so das erste Beispiel des Selbstmordes unter Thieren darstellte, ein Vorgang, den jedoch neuere Versuche nicht bestätigt haben sollen.

Uebrigens ist das ganze Leben dieser Thiere im Mulm alten Holzes, in Ritzen der Häuser und Hütten, und unter feuchter Erde und Moos ein dumpfes und widerliches. Ihre Sinnesorgane, namentlich die Augen, verlieren ihre Beweglichkeit und sitzen zu vier bis zwölf und zum Theil nur punktförmig gebildet, auf dem von der Brust nicht geschiedenen Kopfe, und kaum ist, ausser Nahrungsuchen und Tödten, von ihnen eine andere besondere Regung zu berichten als eine ängstliche

*) M. s. die Schrift hierüber von dem in Afrika so lange heimischen Dr. Guyon, angezeigt in den Comptes rendus vom 26. Septbr. 1864, wonach obige Thatsache aus mehr als 100 Fällen sich ergiebt.

Sorgfalt für ihre Jungen, die sie lebendig zur Welt bringen, aber ohne vorher, gleich den Krebsen, schon die Eier aussen angeheftet mit sich herumgetragen zu haben; dafür tragen sie jedoch die Jungen selbst so lange an sich, bis deren Skelet so fest geworden ist, dass sie ganz selbständiger Existenz fähig sind. Einem sonach im Ganzen geringeren psychischen Zustande entspricht wieder das nur noch als Ganglienkette entwickelte Nervensystem, welches insofern wieder gegen das des Krebses eine niedrigere Bildung zeigt, als der über der Speiseröhre liegende erste Knoten dieser Kette, den wir als eigentliches Vorbild des Hirns zu betrachten haben, hier der Grösse nach dem zweiten unter der Speiseröhre liegenden beträchtlich nachsteht, auch überhaupt, bei der Länge der durch den Schwanz (eigentlich Hinterleib) des Skorpions sich erstreckenden Ganglienkette, das centrale Verhältniss des ganzen Systems offenbar herabsetzt.

Ich darf bei dieser Gelegenheit wohl hervorheben, dass ich zuerst, und schon in meinem 1814 erschienenen Versuch über Nervensystem und Gehirn, noch näher aber dann in der 1818 herausgekommenen vergleichenden Zootomie, und am schärfsten und am meisten systematisch auf Tafel I meines grösseren Werkes „über die Ur-Theile des Schalen- und Knochengerüstes (1828) mich nachzuweisen bemüht habe, wie durchaus maassgebend und bezeichnend der Typus der Centricität in allen Thierklassen für die Bedeutung der Formen des Nervensystems bleibt. — Man kann in Wahrheit sagen: „Kenne das eigenthümliche Bildungsgesetz irgend eines Nervensystems, und Du wirst im Allgemeinen sagen können: so und so weit geht die psychische Vervollkommnung in diesem Geschöpf.“ Aber auch umgekehrt ist die Probe zu machen: „Kenne das ganze Eigenthümliche eines Seelenlebens dieser oder jener Thierfamilien, und Du wirst danach die

Hauptzüge im Bau dieses Nervensystems construiren dürfen.“

Ich werde bei Betrachtung der Seeleneigenschaften der höheren Insecten ein Schema beigeben über die Umwandlungen des Typus ihres Nervensystems in einem und demselben Thiere, und mehr als irgend sonstwo wird man dann an dieser Metamorphose eine Erläuterung erkennen können zu der hier nur vorläufig ausgesprochenen Bemerkung.

Psychologisch merkwürdiger als die Skorpione sind jedenfalls die *Spinnen*, und auch hier wird ein entschieden zusammengezogeneres und mehr in seinem Typus gesteigertes Nervensystem den feineren Sinneswahrnehmungen und Kunsttrieben dieser Thierfamilie entsprechen. Es sind namentlich zwei grössere centrale Nervenmassen, wodurch dieser Bau charakterisirt wird: die eine ist der über der Speiseröhre liegende Hirnknoten, aus welchem die Nerven der zwei grösseren und sechs kleineren Augen abgehen, und dann die andere grösste, (eigentlich die zusammengedrängte Kette von vier Ganglien), ist die unter der Speiseröhre liegende, welche die acht Füsse mit Nervenzweigen versorgt. Der ganze Nervenbau erhält somit eine gewisse Concentration, welche, nebst ihrer Luftathmung und der Abwesenheit eines irgend härteren Hautskelets, bei einem dadurch erleichterten feinen Gefühl, wesentlich beiträgt, die psychische Seite ihres Lebens, ihre Wettervorempfindungen und eine besondere scheinbare Ueberlegung bei Wahl ihrer Wohnstätte und Aufstellen ihrer Netze ja ihrer ganzen Lebensweise zu erklären. Alle sind gefrässige Raubthiere und tödten ihren Raub nicht blos durch Biss ihrer scharfen Kiefern, sondern ausserdem zugleich durch ein feines

Gift, dessen Ausführungsgang an den Kiefern selbst mündet. Sie schonen hiebei übrigens auch nicht ihres Gleichen, zumal bringen hungrige Weibchen gern die sich ihnen nähernden Männchen um und nähren sich von ihnen, und wenn daher vielleicht unter den Asseln das Auffressen gleichnamiger Thiere am ersten vorkam, so ist es dagegen unter den Spinnen jedenfalls am häufigsten. Die Spinnen übrigens sind gleich den Skorpionen sehr besorgt für ihre Brut, und namentlich die Wolfsspinnen tragen den von ihnen gesponnenen Sack, mit Eiern gefüllt, immer mit sich herum, bis die Jungen auskriechen, lassen sich auch diese Bürde schwer entreissen und nehmen sie gleich wieder auf, wenn man sie hinlegt.*) Auch die Erdspinnen bebrüten gleichsam diese Eiermassen, und alle verwahren sie, wenn sie sie nicht bei sich behalten, wenigstens durch ein dichtes Gespinnst sorgfältig gegen Kälte und Nässe. Sie theilen sich übrigens in viele Geschlechter, und ihrer Lebensweise nach, mögen wir Erdspinnen, Wasserspinnen und Luftspinnen unterscheiden; letztere theils auch in blos laufende und nur ihre Eier oder Raubhöhle umwebende, theils in Netze- und Räder-Spinnende eintheilen. Ist doch die ihnen gewordene Gabe, künstliche Gewebe zu verfertigen, Etwas, das ihr Leben besonders auszeichnet und ihnen für uns den Namen

*) Bonnet erzählt hievon einen Versuch, den er anstellte, und dessen Geschichte er zu einer sehr sentimentalen kleinen Erzählung ausbeutet: er setzte nämlich eine kleine Spinne dieser Art mit ihrem Eiersäckchen an den Trichter eines Ameisenlöwen, und obwohl sie schnell zu entfliehen suchte, fasste der Ameisenlöwe mit seinen Kieferzangen das Säckchen und suchte es in die Sandgrube hereinzuziehen. Dabei nun riss das Säckchen ab, die Spinne hätte daher jetzt entfliehen können, allein statt dessen fasste auch sie das Eiersäckchen mit ihren Kiefern, aber der Ameisenlöwe war der stärkere und zog so Spinne und Eier unter den nachrollenden Sand. Allerdings sieht vom menschlichen Standpunkte dies aus wie Selbstaufopferung einer liebenden Mutter, welche vorzieht, sich mit begraben und tödten zu lassen, ehe sie von ihrer Brut sich trennt, und doch! welch mächtiger Unterschied hievon bei einem Wesen, welches nur als ohne Bewusstseyn und menschliches Gefühl zu denken ist.

gegeben hat.*) Den merkwürdigen Bau des Spinnorgans hat schon Leeuwenhoek beschrieben, und gezeigt, wie die 2—3 Paare Spinnwarzen des Hinterleibes den Faden bilden, indem jede Warze aus 1000 zartesten Oeffnungen unendlich zarte Fädchen ausstösst, welche nach Willkür, entweder (wenn der Faden stärker werden soll) von sämmtlichen Warzen zusammen oder nur von einem Theile derselben durch feine Taster zu dem einen Spinnfaden zusammengedreht werden, den wir sodann in Teleskopen und Mikroskopen wieder zum Messen aufspannen als die feinste Linie, die wir kennen: Rechnet man doch erst etwa 100 solcher Fäden so stark als ein Barthaar.

Dass ein Geschöpf, mit so unermesslich feiner Organisation ausgerüstet, auch überhaupt durch eine merkwürdige Sensibilität sich auszeichnen wird, lässt sich leicht voraussetzen. Solche feine Fühlung ist es, die sich kundgiebt: zuerst in Fertigung der kunstreichen Gespinnste. — Es ist mir seit früher daher schon das radförmige Netz der Spinnen immer namentlich bewundernswürdig erschienen, und nachdem ich die tiefe Bedeutung der Spirallinie an sich, erst völlig erkannt hatte, ist diese Bewunderung noch um so mehr gestiegen. Zuerst schon diese Anlage! — straffgespannte in einem Punkte sich kreuzende Fäden müssen gezogen werden, und

*) Auch hier verdanken wir Goethe eine schöne Auffassung, in dem Gedicht „Die Nektartropfen“; denn da, wo Minerva dem Prometheus eine Schale Nektar vom Olymp niederbringt, fallen Tropfen zur Erde und dann heisst es:

„Emsig waren drauf die Bienen
Hinterher und saugten fleissig;
Kam der Schmetterling geschäftig,
Auch ein Tröpfchen zu erhaschen,
Selbst die ungestalte Spinne
Kroch herbei und sog gewaltig.
Glücklich haben sie gekostet,
Sie und andre zarte Thierchen,
Denn sie theilen mit dem Menschen
Nun das schönste Glück, die Kunst.“

damit diese Spannung möglich werde, greifen die Thiere oft zu höchst sinnreichen Mitteln. E. H. Weber beobachtete schon (auch ich selbst), dass, wenn etwa nach unten dem blos gekreuzten Netz ein fester Halt fehlte, die Spinne mit einem an den mittleren unteren Faden angesponnenen schwebenden Steinchen das luftige Gebäude festigte und spannte. Ist dann das Gerüst fertig, so fängt das Weben vom mittleren Kreuzungspunkte an, indem das Thierchen mit grosser Schnelligkeit im Spiralgange immer umlaufend, von innen nach aussen webt; denn nicht concentrische Kreise, wie man oft sagen hört, sondern ein einziger, vielfach gewundener Spiralgang stellt das Netz her, das gewöhnlich bei Sonnenaufgang schon vollendet ist. Ist dann Alles ruhig, so harrt die Spinne in der Mitte, bis ein Insect an den Fäden sich fängt, stürzt dann zu, und indem sie ihren Raub selbst gleich durch einen giftigen Biss betäubt, wickelt sie ihn in weiteres Gespinnst ein und saugt ihm nun allmählich das Blut aus.

Minder schön, aber an sich nicht weniger kunstreich sind die Gewebe, die andere Spinnen in den Ecken der Häuser, an und halb unter der Erde, oder unter dem Wasser, in welches sie innerhalb einer Luftblase eintauchen, vollenden. Gewisse Erdspinnen (Cteniza caementaria) machen sich nicht blos eine ausgekleidete Erdhöhle, sondern verschliessen sie sogar mit einem beweglichen Deckel, den sie von innen fest zuhalten, wenn man ihn öffnen will. Ebenso kunstreich ist ferner das einer kleinen Taucherglocke ähnliche, aus weissen seidenartigen Fäden gemachte Gewebe, welches gewisse Wasserspinnen (Argyroneta aquatica) unter dem Wasser an Wasserpflanzen befestigen und hierauf mit Luft füllen, die sie, wie ich oben bereits sagte, an ihrem behaarten Körper hängend mit hinunter nehmen.

Man kann nun allerdings nicht umhin, bei solchen Kunstwerken, die in dieser Vollkommenheit der Ausführung selbst

menschlichen Hülfsmitteln ganz unerreichbar bleiben, zurückzudenken an den noch so rohen Cocon des Blutegels (s. oben S. 57), den wir früher als ein erstes Product thierischen Kunsttriebes näher betrachtet haben, und wir sehen uns daher hier, bei diesen Geweben, nun schon vollständig vorbereitet für Betrachtung der unzähligen ähnlichen und oft noch zusammengesetzteren und feineren Kunstwerke der Insectenwelt, und wenden somit, da ja hier eben das Seelische des Vorganges uns am meisten beschäftigen muss, unsere Gedanken nochmals auf die Entstehung all dieser Wunderwerke und zunächst der erwähnten Gewebe.

Ich sagte aber früher: „jede unbewusste oder nur weltbewusste Handlung des Kunsttriebes und einer gleichsam divinatorischen Voraussicht, sie sey gegenüber einer gewöhnlichen physiologischen Function, wie Athmen, Verdauen u. s. w., niemals als ein durchaus Neues, sondern nur als ein Gesteigertes zu betrachten, d. h. als ein Thun, welches so gut wie Athmen u. s. w. seine absolute Nöthigung in sich trägt, und insofern eine unmittelbare Fortwirkung derselben göttlichen Idee genannt werden muss, durch welche überhaupt die Existenz des Geschöpfes bedingt wurde."

Wenn daher (wie ich früher schon erwähnte), G. Cuvier schon der richtigen Auffassung dieser Erscheinungen nahe kam, indem er sagte: „ein durch den Instinct zu ähnlichen Handlungen des Kunsttriebes u. s. w. getriebenes Geschöpf ist anzusehen als eine Somnambule, die ohne Beihülfe der Augen Manches vollbringt und erkennt, was sie ausserdem nicht vollbringen und erkennen würde," so liegt doch, wie wir nun einsehen werden, darin immer noch nicht die ganze Wahrheit, da hier es sich von einem geradezu aus der Organisation selbst nothwendig folgenden Thun handelt, dessen Hervortreten zwar durch gewisse ein-

zelne erhöhte Lebenszustände noch mit bedingt seyn kann, welches aber an und für sich ebenso zum Leben überhaupt gehört, wie das sich Nähren und sich Fortpflanzen. Dieser hier betonte Unterschied ist somit vorzüglich darum so wichtig, weil, indem wir dieses Thun als im Plane der Organisation selbst liegend betrachten, es sogleich heraustritt aus dem Kreise aller blos individuellen Kraft oder Geschicklichkeit, dagegen vollkommen eingeht in den Kreis des Naturgesetzes oder der Idee überhaupt, als welchen wir zugleich alle Wunder im Aufbau des Thierkörpers wesentlich verdanken. — Während daher ein jeder somnambule Zustand mehr eine krankhafte Erhöhung einzelner Vermögen bei Erniedrigung anderer genannt werden muss, welches dann in jedem Individuum anders, und meist sehr mangelhaft bleibt, tragen diese Thätigkeiten dagegen ein Siegel höherer Art, sind mit vollkommener Gesetzlichkeit und aller unbewussten Weisheit des organischen Baues selbst ausgestattet, und werden von allen vollkommen ausgebildeten Individuen gleichmässig und mit derselben Vollkommenheit vollzogen.

Dabei ist übrigens gewiss sehr merkwürdig, dass man so manche Producte dieser Kunsttriebe in Wahrheit als eine fortgesetzte Organisation des Thierkörpers selbst betrachten darf, ja betrachten muss. — Gleich was diese kunstreichen Netze der Spinnen betrifft, sind sie nicht gleichsam fortgewachsene Fangorgane des Thieres? — Bilden ferner die dicken Umwebungen der Eier, worin die Brut reifen soll, nicht gewissermaassen einen schützenden Fruchthälter, etwa zu vergleichen der Bauchtasche der Beutelthiere? — Ja, wenn wir sogleich noch der Wanderungen auf den im Herbst und Frühjahr so leicht fortfliegenden Spinnenfäden gedenken werden, sind nicht hiermit dem Thiere selbst gleichsam neue und besondre Flugorgane erwachsen?

Jedenfalls ist somit die hier so zum ersten Mal gegebene Darstellung der eigentlichen Bedeutung solcher Instincte und Kunsttriebe, die einzig angemessene und allein vollkommen erschöpfende, und ich hoffe, dass, wenn uns nun im weiteren Verlauf dieser Betrachtungen nach und nach noch eine Menge anderer Beispiele so scheinbar wunderbarer Fertigkeiten und Leistungen vorkommen werden, der Leser in diesem Lichte und mit dieser Vorbereitung Alles sich auf's Beste zurechtlegen, und in Uebereinstimmung mit sonstigen Naturphänomenen setzen könne.

Doch gehen wir nun zu einer andern Seite im psychischen und Nervenleben dieser Thierfamilie über!

Es gehört hierher aber zuerst und namentlich die ihr eigene feine Empfindung aller irgend tiefer eingreifenden atmosphärischen Veränderungen.

Ich sagte schon oben: ein Geschöpf von einer so ausserordentlich feinen und zugleich theilweise von atmosphärischer Luft durchdrungenen Organisation, und einem, gegen niedere Gattungen, so viel mehr concentrirten Nervensystem, müsse nothwendig einen hohen Grad von Sensibilität zeigen; und es gilt dies daher nun ganz vorzüglich in Bezug auf die jedesmalige Stimmung des Luftkreises.

Wie die Gänse das Capitol durch ihre Wachsamkeit, so haben daher auch die Spinnen durch ihre Wetter-Voremfindung wirklich einen Platz in den Geschichtsbüchern erhalten, da bekanntlich der in Utrecht gefangen sitzende Quatremère d'Isjonval im Winter 1794 nach Beobachtung der Spinnen seines Gefängnisses dem General Pichegru jenen nahe bevorstehenden Frost verkündigte, welcher alsbald eintrat, die zur Vertheidigung ausgeführten Ueberschwemmungen mit Eis bedeckte und damals die Eroberung Hollands zur Folge hatte. — So ist es denn auch stets ein bekanntes, und nach meinen eigenen Beobachtungen fast nie trügendes Zeichen schönen Wet-

ters, wenn man früh recht rein gesponnene Räder der Kreuzspinnen, oder frische am Boden zwischen Gras und Aesten gesponnene Netze der Erdspinnen vorfindet. Ebenso verkündigt das abendliche Umherlaufen der Spinnen vielfältig den bevorstehenden Regen u. s. w. Dass endlich die Spinnen, deren ganze Existenz wesentlich durch die Jahreszeiten bedingt ist (da viele gegen den Winter sterben und im Frühjahr aus den vorsichtig überwinterten Eiern, nur wieder als Junge hervorgehen, andere den Winter Ueberlebende wenigstens einen Winterschlaf halten), auch für die Annäherung von Frühling oder Herbst eine feine Fühlung haben müssen, ist sehr natürlich.

Eine Folge dieser Vorgefühle ist es, wenn mehrere Gattungen (so Lycosa, Thomisus, Theridium) zu diesen Zeiten die Fäden des sogen. fliegenden Sommers aussenden, deren Geschichte alten und neuen Forschern viel zu thun gab. Es ist sicher, dass hier eine Art Fortziehen vorkommt, welches an die Wanderzüge höherer Thiere erinnert, wenn es auch nicht oft so gar weit geht. Darwin, der Reisende, sah indess doch einst, schon 60 Meilen vom Lande entfernt, solche auf Fäden reisende Spinnen in Menge auf sein Schiff fallen, und dass sie wirklich Fäden ausschiessen und damit sich fortführen lassen können, leidet überhaupt keinen Zweifel.

Noch weit höher steht indess ein anderer Beweis jener besonderen Sensibilität der Spinnen, nämlich der Fall des eingekerkerten Grafen Lauzun, welcher eine Kreuzspinne seines Kerkers so gewöhnt hatte, dass sie auf seinen Ruf hervorkam und gefangene Fliegen aus seiner Hand nahm. — Dies so erworbene Verhältniss zum Menschen steht auf einer so niedern Stufe des Thierlebens, wie schon Scheitlin sagte, jedenfalls einzig da! Was gehört nicht nur dazu, die Stimme eines Menschen zu unterscheiden, und zwar die Stimme einer Person von der aller andern, denn die Spinne kam, wie es heisst, nur auf seinen Ruf. — Weniger schon nimmt es Wunder, wenn andere Be-

obachter fanden, dass, obwohl noch Niemand besondere Hörorgane hier nachzuweisen im Stande war, Musik auf diese Thiere wirkte, Spinnen sich herabliessen, wenn ein Piano gespielt wurde, u. dgl. m. Denn da die ganze Lebensweise dieser Geschöpfe auf Wahrnehmen der Erzitterungen ihres Gewebes beruht, so kann es gewiss nicht verwundern, wenn sie auch von Tonschwingungen afficirt werden; freilich indess, den Timbre der Stimme eines Menschen von dem eines Andern zu unterscheiden, will schon mehr bedeuten! Kommt dann noch die Möglichkeit einer Art von Zähmung hinzu, d. h. Ablegung eines Theils des Naturells in Beziehung auf eine bestimmte Persönlichkeit, so tritt ein wirklich höherer Stand des Nerven- oder psychischen Lebens ganz unabweislich hervor, und wir müssen auf so tiefer Lebensstufe bereits wirklich einige der seelischen Eigenschaften in der Anlage anerkennen, welche freilich erst im Menschen im vollen Lichte hervortreten. Uebrigens sind sämmtlichen Spinnen, nach Art der grössern Asseln, Speichelorgane eigen, deren Absonderung auf ihren Raub förmlich als Gift wirkt, Menschen indess, welche ja überhaupt seltner von ihnen Verletzung erfahren, weniger afficirt, obwohl der Biss der Tarantel (Lycosa Tarantula) berüchtigt genug geworden ist, indem er Zufälle erregen sollte, welche jedoch mehr zu den Geistes-Epidemien*) gerechnet werden müssen und weniger eine solche einzelne Veranlassung haben können, wo sie indess vorkamen, angeblich nur durch ein bis zur Raserei getriebenes Tanzen geheilt werden konnten.

Merkwürdig dagegen ist es wohl zu nennen, dass bei den zu wirklichen Plagen der Menschheit werdenden, theils an die Spinnen sich anreihenden, theils aber den Uebergang zu Skorpionen bildenden Solpugen und Phrynen Alles, was wir von Kunsttrieben der Spinnen berichten konnten, sich wieder

*) S. m. kleine Schrift: „Die Geistes-Epidemien der Menschheit." Meissen 1850.

vollständig verliert. — Dasselbe gilt auch von allen jenen, zu den kleinen flügellosen Parasiten des Menschen unter den Insecten die Brücke herstellenden Milben, deren vielfältige Belästigung schon als Veranlassung der Krätzkrankheit leider bekannt genug geworden ist. Freilich bleibt die unbewusste Industrie auch dieser Thiere immer noch wunderbar genug! so z. B. die Auswahl, mit welcher die lästigen, sich in die Haut einbohrenden Zecken überhaupt ihre Opfer unter den höheren Thieren sich aufsuchen, einzelne den Menschen selbst an den verschiedensten Körperstellen anfallen, andre (so die amerikanische Pique) armen Negern und Indianern sich in die Füsse eingraben, wieder andre die verschiedensten Thiere (vom Vogel bis zum Vierfüsser, ja zum Wallfisch, der von der Spindelassel [Pycnogonum litorale] heimgesucht wird) gleicher Weise belästigen; — aber weder Solpugen noch irgend eine Milbe spinnt mehr ein wunderbares Gewebe, noch sind jemals Spuren feinerer psychischer Beziehung zum Menschen bei ihnen gefunden worden! —

Wir halten uns daher hiebei nicht länger mehr auf, sondern, indem noch manches hierher Gehörige im Folgenden sich wird beibringen lassen, wenden wir uns jetzt zu der in dieser Hinsicht noch weit grössere Wunder darbietenden Klasse der Insecten.

---

f) Das Seelenleben der *Insecten.*

Mit dieser Klasse ist jetzt das Thierreich vollkommener als in jeder andern in das Luftreich eingetreten, indem sein Körper durch und durch, wie auf höheren Stufen mit Blutadern, so hier mit merkwürdigen, an die Spiralgefässe der Pflanzen erinnernden Luftadern durchzogen wird. Gross aber sind die Eigenthümlichkeiten dieser Klasse, welche schon durch dies einzige Moment in ihrem ganzen Baue gesetzt werden, aber nicht minder bedeutend ist von nun an auch das Neue und Wichtige im Seelischen, welches in tausenderlei Zügen sich hervorhebt und insbesondere daran Theil hatte, dass eine Menge ausgezeichneter Beobachter gerade dem Studium des Insectenlebens einen grossen Theil ihrer Zeit gewidmet haben.

Es ist namentlich die Geschichte ihrer Verwandlung, auf welche wir hier zuerst zu achten haben, denn was sich stufenweise mehrfach verwandelt, steigt dadurch nothwendig allemal höher, ja es wird nur dadurch verständlich, warum man gerade im Schmetterling das am meisten bezeichnende Symbol der Entwicklung, selbst der menschlichen Seele, gesucht und gefunden hat. Ich erinnere nur an die Hauptzüge dieser Verwandlung, um es ganz anschaulich werden zu lassen, wie jedes Einzelne derselben immer durch Wiederholung der ganzen Reihe der Gliederthiere sich auszeichnet, indem die Form des Wurms wieder zur ersten Gestalt des höchsten Insectes (als Larve oder Made oder Raupe) wird, indem ferner als

zweite Form sich hier die erstarrte Schale der Krustenthiere wiederholt (als Puppe, Nymphe oder Chrysalide) und indem endlich auch dann noch nicht alle Insecten, auf ihrer Lebenshöhe, die Flügel, das höchste Luftorgan bekommen, sondern auch noch dort eine Stufenfolge von Flügellosen, von nur als Männchen geflügelten, von Zweiflügligen, und dann erst von Vierflügligen besteht: dies Alles giebt eine Consequenz und Schönheit der Ordnung, welche an sich schon unwiederruflich eine höhere Stellung des Seelischen verkündigt.

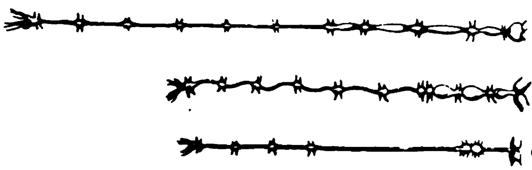
Eben so wichtig, ja für unsern Zweck am entschiedensten hervor zu heben, ist sodann die Organisation ihres Nervensystems und die eigenthümliche und merkwürdige Theilnahme, welche dieselbe immer an den Umgestaltungen der Metamorphose beobachten lässt.

Dieselbe höhere Gesetzmässigkeit der Zahlenverhältnisse nämlich, welche sich bereits in der Gliederung des gesammten Insectenkörpers, als welcher durchaus von der Dreizahl beherrscht wird*), kund giebt, regiert auch in den Zahlen der Ganglien. In allen regelmässigen Insecten, zumal deutlich in den Käfern, theilt daher der ganze Körper sich in Kopf Brust und Hinterleib. Der Kopf zerfällt wieder in einen vollständigen und zwei unvollständige Urwirbel, die Brust in Prothorax (ein Urwirbel) und Thorax (zwei Urwirbel), der Hinterleib meist in sechs Urwirbel (auch wohl 6—12). So trägt ferner die Brust abwärts drei Fusspaare mit 2 mal 3 Gliedern und aufwärts ein bis zwei Flügelpaare, kurz überall ist das Herrschen der Dreizahl unverkennbar.

Wie nun ein Gleiches auch von den Zahlen der Nerven-Centralmassen gilt, möge das hier beigefügte Beispiel der Form

*) Man sehe hier die schematische Tafel der Hautskelete in meinem grossen Werke über die Ur-Theile des Schalen-und Knochengerüstes.

der zwölfzähligen Raupen-Ganglienkette der Bauchseite *a*, dann das der Puppe *b*, und endlich das so bedentend mehr concentrirte des Schmetterlinges *c*, erkennen lassen: —



Eine solche Regelmässigkeit, wie sie hier, theils in den Zahlen der Nerven-Centralmassen selbst, theils bei der Verwandlung in deren allmählichem Zusammenrücken und einer dadurch vermehrten Centricität des Ganzen, sich ausspricht, muss nothwendig eben so gewiss auf einen höhern Stand seelischer Facultäten im Allgemeinen deuten, als in einem Menschen die besonders schöne und regelmässige Bildung des Gehirns stets von günstiger Vorbedeutung sein wird für Möglichkeit seiner höhern geistigen Entwickelung.

Bereits in unsrer ersten tabellarsischen Schilderung der aufsteigenden Reihe einer fortschreitenden Ausbildung seelischer Fähigkeiten, setzten wir daher das Seelen-Leben höherer Mollusken und Gliederthiere (also namentlich der Insecten) auf die vierte Stufe, als die erste, wo man den Complex ihrer seelischen Manifestationen mit dem Namen einer anima activa, ja einer Psyche bezeichnen durfte, und, fasst man jetzt die unzähligen Aeusserungen einer höhern Perspicacität, und merkwürdiger Kunsttriebe, wie sie in dieser Klasse vorkommen, zusammen, so möchte man oft glauben, dass nur das, vom schnellen Erlöschen ihres Blutkreislaufes abhängige kurze Leben derselben, nächst ihrer gesammten körperlichen Kleinheit, so wie der Umstand, dass die Stelle eines wahren dreigetheil-

ten Gehirns hier immer noch nur durch einen wesentlich einfachen Hirnknoten vertreten wird, daran Schuld hätten, dass ihr Seelenleben nicht selbst die fünfte Stufe, die der anima reflectiva, erreichen könne.

Bei Alledem treten, wie gesagt, die seelischen Thätigkeiten der Insecten in einer solchen Mannichfaltigkeit auf, dass es, um ein vollständiges Bild derselben zu erhalten, nothwendig wird, nicht wie man es bisher meistens gehalten hat, blos die Geschichte aller eigenthümlichen Leistungen jeder Insecten-Familie nach einander zu erzählen, sondern es zur entschiedenen Aufforderung wird, die Psyche dieser interessanten Geschöpfe schon mehr als ein Ganzes aufzufassen, und jede besondere Strahlung derselben, wie sie in allen Seelenleben nur in drei verschiedenen Richtungen als Kennen*), Fühlen, und Wollen sich darstellt, im Einzelnen durch die merkwürdigsten Gattungen hindurch zu verfolgen.

Einige Bemerkungen über die Eigenthümlichkeiten dieser Psyche im Allgemeinen müssen indess nothwendig vorausgehen, und die wichtigste derselben ist: dass, wenn auf höhern Stufen der Organisation das Höchste der Psyche wesentlich im Individuum sich offenbart, hier im Gegentheil das Höchste wesentlich und häufigst nur in der Totalität vieler Einzelnen geleistet wird, während das Individuum, isolirt, kaum noch Spuren jener Höhe verräth. — Es stellt sich hierin namentlich ein grosser Unterschied gegen die vorher in ihren Kunstfertigkeiten hochgestellten Spinnen hervor, allwo das Individuum allein alles Bedeutende leistet und die Gesammtheit irgend etwas Neues gar nicht producirt.

Jene gemeinsamen Fühlungen, Kenntnisse, und Thaten der Insecten müssen aber in ihrer physiologischen Bedeutung

---

*) Das Thier ist immer nur des Kennens fähig, erst der Mensch kommt zum Erkennen.

als durchaus auf jene Zustände des Thierlebens zurückweisend betrachtet werden, wo viele zusammengewachsene Einzelne erst das ganze Geschöpf constituiren, als wovon die Zoophyten überhaupt, insbesondere aber das merkwürdige Gebilde der Seefeder (Pennatula) das lehrreichste Beispiel dargeboten hatte. Was die aus vielen Individuen einen besondern Staat bildenden Insecten betrifft, wie die Bienen und Ameisen, so ist ihr Verhältniss jedenfalls am Besten in einem geometrischen Gleichnisse zu verdeutlichen, denn, wie man da etwa ein Quadrat, wenn man es durch Diagonalen weiter theilt, zu einer immer grössern Menge von Dreiecken zerlegen kann, und somit alle Theile desselben qualitativ anderer Gestalt erscheinen als das Ganze, obwohl dieses selbst aus eben diesen heterogenen Theilen sich wieder vollständig als Quadrat herstellen lässt, so ist hier das Leben jedes einzelnen Insectes an sich meist ein sehr gleichgültiges, während ein geheimer, unbewusster, durch Alle durchgehender Zug sie sämmtlich für Ausführung von Plänen vereinigt, welche eben nur die Erhaltung des Ganzen zum Zweck haben; ein Lebenszug, wodurch die Thätigkeit solcher unbewusster oder nur weltbewusster Geschöpfe, ein Vorbild wird für eine der höchsten Thaten des selbst - und Gottbewussten Menschen, welcher indem er sich dem Ganzen des Staats freiwillig unterordnet, hiebei einen Theil der eignen Freiheit opfert, um die Freiheit und Schönheit des Ganzen somit wirklich vollenden zu helfen.*)

Was übrigens nun näher den Charakter solcher, gemeinsam von Vielen eines Insectenvolkes, ausgeführten Arbeiten betrifft, so wird er eines Theils bezeichnet durch höchste Zweck-

*) so sagt schon Calderon (Leben ein Traum)
„Lernt ich gleich so elend schmachtend
den Begriff der Politik,
Auf der Bienen Republik
Und das Reich des Wildes achtend."

mässigkeit derselben, sowohl für das Ganze als für die Einzelnen, andern Theils aber auch durch die unerschütterliche Stabilität des Planes durch alle Generationen hindurch, ein Einerlei, welches indess nicht hindert, besondern, hie und da etwa die Ausführung der Arbeiten erschwerenden Umständen in einer meist vollkommen angemessenen Weise zu begegnen. Wie alsdann einerseits die Stabilität den Mangel aller höhern Freiheit stark bezeichnet, so ist andrerseits doch auch jedes solches Ausweichen gegen Hindernisse, als ein erster kleiner Funken jener Prometheus-Fackel zu betrachten, welche erst im Menschen zur leuchtenden Flamme zu werden bestimmt war.

Ferner verdient aber das in den unzähligen Gattungen dieser Klasse, und zwar in tausendfältiger Weise vorkommende scheinbare Voraussehen, wodurch sie Vorkommnissen begegnen, welche noch ganz ausserhalb ihrer eignen unmittelbaren Kenntnissnahme liegen, eine nähere Betrachtung. Dergleichen z. B. nimmt man wahr in stärkerer Verwahrung der Brut bei drohender besonderer Härte atmosphärischer Zustände. Oder man schliesst auf solches Voraussehen, wenn z. B. die Mauerwespe (Eumenes muraria) für Ablegung ihrer Eier eine Röhre in der Erde ausgräbt und über jedes Ei einige kleine grüne Raupen stopft, von welchen die ausgekrochene Made sich nähren soll; denn allerdings scheint ein solches Thun beim ersten Blick auf besondrer Weisheit der mütterlich vorsorgenden Wespe zu ruhen. Erwägt man indess alle diese Vorgänge genauer, so stellt sich daran durchaus nichts Anderes dar, als eine weitere Folge jenes mit dem Namen des Instincts bezeichneten Triebes, über dessen Wesen wir uns oben schon des Weitern verbreitet haben, und welcher bereits überhaupt als physiologische Nothwendigkeit jedes Einzellebens anerkannt werden musste, eine Nothwendigkeit, welche dann auch über die Bildung der Organe hinaus, die Thätigkeit derselben zu regeln im Stande

seyn muss (s. oben S. 58 u. f.). Natürlich muss jedoch allemal hier zugleich der früher ebenfalls erwähnte Umstand mit in Rechnung gebracht werden, dass die meisten solcher Vorgänge immer in die Periode des durch Geschlechtsvereinigung erhöhten Lebens fallen und eben in diesem somit wesentlich erhöhten Leben um so leichter ihre Erklärung finden.

Endlich, was das Verständniss der Kunsttriebe der Insecten und ihrer Durchführung im Einzelnen betrifft, so wird dasselbe stets und zuvörderst die genauere Kenntnissnahme von den Sinnesfunctionen des Insects voraussetzen, denn, wenn selbst die Entwicklung einer menschlichen Seele ohne die Macht der Sinne geradezu unmöglich bliebe, so versteht es sich wohl von selbst, dass ein Gleiches noch weit mehr von der an sich so beschränkten Psyche des Insects gelten müsse.

Nun sind aber als die wesentlichsten Sinne dieser Thiere Gefühl, Getast, und Gesicht zu betrachten; durch ersteres messen sie die Temperatur und jede Erschütterung, also auch den Schall (da bestimmte Hörorgane hier noch nicht nachgewiesen werden konnten), durch das zweite kennen sie Raum, Gestalt und Oberfläche der Körper; durch das dritte die Erscheinung der Körper in Licht und Dunkelheit. Dass sie ausserdem für Qualität der in sie eindringenden Luft und Nahrung eine entschiedene Wahrnehmung haben (also als Vertretung von Geruch und Geschmack) bleibt aus Wahl ihrer Nahrungs- und Athmungsmittel, trotz des Mangels bestimmt nachweisbarer Geschmacks- und Geruchs-Organe, höchst wahrscheinlich. Von ganz besonderer Wichtigkeit wird hiebei es nun aber allemal sich zeigen, die Beziehung der Sinnesnerven auf den das Hirn repräsentirenden und allein über der Speiseröhre liegenden Nervenknoten der Ganglienkette möglichst genau zu verfolgen. — Nun ist aber in allen höhern Geschöpfen und namentlich im Menschen, die Einrichtung der Sinne bekanntlich so, dass die drei Hauptsinne des Geruchs, Gesichts und

Gehörs, jeder stets drei Factoren haben: nämlich 1) die Nervenanschwellung im Sinnesorgan selbst, 2) die Nervenmasse, welche jener gegenüber einen Theil des Hirns bildet und 3) den Sinnesnerven, als den Conductor zwischen beiden. Erst wo eine solche Auseinanderlegung des einen Sinnes in diese drei Momente vorkommt, wird es möglich werden in der Sinnesfunction auch zu einer klaren Unterscheidung des unmittelbaren Sinnes-Eindrucks und der Sinnes-Vorstellung gelangen, und ferner begreifen zu können, wie aus Vergleichung erinnerter Sinnes-Vorstellungen unter sich, und mit neuen Sinneseindrücken, in der höher organisirten Seele endlich das Denken hervorgeht, als welches natürlich auch da überall noch nicht möglich wird, wo diese Organisation fehlt. Dies letztere ist nun der Fall in allen niedern Thieren und namentlich auch in den Insecten, allwo dem einfachen Hirnknoten stets nur die Anschwellung des Sehnerven gegenübersteht, der Hirnknoten selbst also nur das Mittelhirn höherer Thiere repräsentirt, andre Sinnesnerven aber, z. B. der Antennen und Palpen, von den gewöhnlichen Nerven sich durchaus in nichts Wesentlichem unterscheiden.

In alle diesem liegt indess zugleich ein Hauptunterschied höherer und niederer Sinnlichkeit, und hierdurch auch eines höhern und niedern Seelenvermögens überhaupt; da alle Sensibilität, welche sich nicht wahrhaft zu concentriren vermag, stets mehr oder weniger in Das überschlagen wird, was man blosse Reflexthätigkeit nennt, als wodurch z. B. die Nerven eines vom Hirn eben getrennten Rückenmarks, eine empfangene Reizung unmittelbar auf Muskelnerven zu übertragen im Stande sind.

So darf man denn also sagen: die ganze Künstlichkeit und Mannichfaltigkeit des Seelenlebens der in mancher Hinsicht so sehr begabten Insecten ist doch, gegen die der wirklichen anima cogitativa gehalten, immer noch eine sehr unvoll-

kommene und einfache; sie besteht aus Sinneseindruck und unmittelbarer Gegenwirkung, bei Fortwirkung der zuerst im Baue, dann aber auch (als Instinct) in Thun und Leben sich offenbarenden Eigenthümlichkeit der Idee, während bei der höhern Psyche stets noch ein mittleres Centrales zwischen beiden hinzutritt, nämlich das sich selbst schauende Ich, oder die höhere Reflexion.

Nach alle diesen Vorbetrachtungen können wir uns nun directer mit den Erscheinungen des Seelenlebens der Insecten selbst beschäftigen, und bleiben zunächst hier einige wichtige Fragen zu erörtern, welche die Art des Kennens, Empfindens und Wollens in einem Thiere ohne eigentliches Hirn betreffen.

Zuerst also die Frage:

Wie und als was kennt das Insect die äussere Welt?

Es ist nicht leicht sich eine richtige Vorstellung zu machen von solchem Kennen! — Das zarte Kind schon hat ein ganz andres „Kennen-Lernen“ der Welt als ein Thier, von dem man überhaupt nie sagen kann: es „lernt“ kennen, es kennt vielmehr unmittelbar von der Welt Das, was auf seine Organisation sich bezieht, kommt aber dafür nie zu einem wahren Erkennen, d. h. zum Messen des Sinneseindrucks an der Idee, als welches dafür bei dem Kinde stets mehr und mehr aus seinen ersten blos sinnlichen Eindrücken hervorgeht, und zwar darum weil in ihm eben selbst eine höhere Idee sich darlebte. — Nichts destoweniger kennt das Insect und jedes höher organisirte, aber noch ein eigentliches Hirn entbehrende Thier die Aussenwelt, so weit sie für sein materielles Daseyn wichtig ist, sogleich mit genügender Schärfe, und unterscheidet genau das ihm Nützliche oder Schädliche. Wo demnach dem Kinde erst nach und nach, und nach vie-

lem Irren, der rechte Begriff der Aussenwelt aufgeht, ja wo selbst der Erwachsene, wenn er aus früherer Blindheit plötzlich sehend wurde, keine Entfernung, und somit auch kein Maass der Dinge unterscheiden wird, da hat das Insect sofort und so weit es ihm nöthig, die volle Kenntniss der Welt, und unterscheidet auch das Einzelne, solange es sich nicht um feinern Ausdruck der Idee handelt. — So unterscheidet die Schmeissfliege todtes Fleisch vom lebendigen und legt ihre Eier lieber auf das erstere. Die Mücke unterscheidet für ihr Blutsaugen Individuen feiner Haut von denen der gröbern, die Schlupfwespe die ihren Maden angemessenste Raupe von andern, allein nie wird ein Unterscheiden einer Persönlichkeit hier vorkommen, was doch auf höhern Stufen (bei Vögeln, Säugethieren) schon so häufig ist. *) Das Insect bringt es höchstens zum Unterscheiden verschiedener Volksstämme, da Reisende öfters berichten wie gewisse Völker mehr und andre weniger von stechenden und saugenden Insecten zu leiden haben.

Fragt man aber nach den Mitteln, wodurch die Kerfe die Aussenwelt unterscheiden, so ist auf die feine Organisation ihrer Sinnesorgane hinzuweisen, von denen das Auge besonders merkwürdig ist, jedoch für ein ähnliches Auffassen eines Bildes wie beim Menschen ganz ungeeignet bleibt. Vom Hörorgan der Insecten wissen wir wenig und zu Unsicheres; dagegen sind die Werkzeuge des Fühlens und Tastens von vorzüglicher Vollendung, und fragt man wodurch diesen Geschöpfen noch insbesondere die Qualität der Dinge, nächst ihrer Quantität (also wie bei unserm Riechen und Schmecken) kenntlich werden könne, so ist gewiss stets hauptsächlich auf die Fühler (Palpi) Rücksicht zu nehmen, welche wahrscheinlich geradezu eine Art Geruchs- oder Geschmacks-Organ abge-

*) Ist das früher angeführte Beispiel von der Spinne, welche den gefangenen Lauzun kannte, wirkliches Factum, so wäre es unter den Gliederthieren das einzige.

ben.*) Reichen doch auch nur in solcher Weise die Sinne der Insecten aus, Vieles zu kennen und zu unterscheiden, wodurch sie allein befähigt werden ihre oft so künstlich vermittelte Existenz fortzuführen. Schon der Schmetterling wählt nur so die Pflanze, oder die Bremse das Thier aus, an welche sie ihre Eier ablegen, um dort den Larven gesicherte Nahrung zu schaffen. Merkwürdig so z. B. die Pferdebremse (Oestrus equi) welche die Eier dem Pferde in die Gegend des Mauls legt, das Pferd leckt sie dann mit hinunter, im Magen kriechen die Maden aus, und ich fand oft dann die Magenschleimhaut mit vielen dieser grossen Larven dort dicht besetzt, wo sie sich nähren, und erst zuletzt mit dem ganzen Darminhalt ausgeleert werden, sich endlich in der Erde verpuppen und verwandeln. Andre Bremsen legen die Eier dem Rothwild auf den Rücken wo die Maden sich einbeissen und Geschwüre erregen, dieser Zufluss von Säften zeitigt dann abermals das Wachsthum dieser Geschöpfe, und endlich ihre Verwandlung. So unterscheidet ferner die Traubenmotte (Tinea vitella) genau den Weinstock, um im Mai ihre Eier an die Blüthenknospen desselben zu legen, die Räupchen kriechen im Juni aus, zerstören viele Weinblüthen, verwandeln sich und legen im Juli wieder Eier, deren Raupen nun auch die Trauben zerstören und so die grösste Verwüstung anrichten; in dieser Art also werden dergleichen Fürsorgen für die Brut nun in unzähliger Menge nachzuweisen seyn.

Es ist indess nicht genug, dass in tausend Fällen diese Thiere selbst Zeugniss ablegen vom Kennen äusserer Welt, sie haben auch Mittel andern Individuen ihres Gleichen eine solche Kenntniss mitzutheilen; ein Vorgang der an sich wohl ein psychologisches Räthsel genannt werden darf.

---

*) Bei den Krebsen findet sich zuerst ein deutliches Geruchsorgan in der Wurzel der kleinen Antennen.

So z. B. erzählt Bates von den grossen Termiten (Oecodoma cephalodes) am Amazonenstrom, dass, wenn nur ein Thier zufällig in ein Magazin gerathen war, dies bei seiner Rückkehr zum eignen Bau, bald Hunderte und Tausende veranlasste denselben Weg zu laufen und die grössten Zerstörungen anzurichten. Selbst bei unsern kleinen Ameisen kann man ähnliche Vorgänge beobachten und man sieht so häufig genug, dass einander begegnende Ameisen etwas bei einander verweilen und sich mit den Fühlern wechselweise berühren. Sei es nun, dass die obenerwähnte Art von Geruchssinn hiebei wittert, dass an der etwa von Süssigkeiten herkommenden von dem Zucker des Magazins Etwas sich verhalten hat, oder dass die Empfindung des einen wirklich dem Andern unmittelbar zukommt (etwa so wie, wenn ein Mensch in eine Citrone beisst, einem Andern davon wohl das Wasser im Munde zusammen läuft): kurz ein Fortpflanzen des Kennens findet jedenfalls statt, und statt einer Ameise kehren nun vielleicht Hunderte zurück. Nach alle diesem stände also das Factum fest: Das Insect unterscheidet die Dinge der äussern Welt unmittelbar und genugsam, um sie für seine Zwecke benutzen zu können, es unterscheidet sie also auch: als qualitativ besondere Gegenstände.

Es ist jedoch hiemit noch nicht genug, sondern man kann nun auch nicht füglich anders als diesen Thieren eine gewisse Erinnerung an besondre Sinneseindrücke zuzugestehn; denn nur durch eine solche Erinnerung scheint im obigen Beispiel die Ameise, welche einmal ein Magazin mit Süssigkeiten besucht hat, den Weg dahin wieder zu finden, nur durch solche Erinnerungen vergessen Bienen, welche zuweilen Meilenweit von ihrem Stocke Pollen und Nektar aufsuchen, die Oertlichkeit ihres Stocks nicht; ja auch eben diese Erinnerung vermittelt bei der Mauerwespe, welche oft mehrere Tage an ihrem Höhlengange für die Brut arbeitet, wohl selbst

öfters Wasser weit herbeitragen muss, um harte Erde zu erweichen, die Möglichkeit die Stelle der Höhle richtig wieder zu finden. — Natürlich darf bei einer Erinnerung dieser Art nicht an menschliches Erinnern gedacht werden; sie ist vielmehr anzusehn als reines Fortklingen des ersten Sinnen-Eindrucks, und kommt in diesem Maasse nicht nur den die Insecten vorbereitenden Spinnen, sondern auch noch tiefern Formen zu.

Hat sonach dieses Kennen und dies Erinnern gewiss im Ganzen etwas gegen die des Menschen sehr Tiefstehendes, so hat es dagegen in andrer Hinsicht wieder viel voraus, und zwar namentlich durch seine weit grössere Unfehlbarkeit. So wird z. B. der Borkenkäfer (Bostrychus typographus), eins der unsern Waldungen fürchterlichsten Insecten aus der Familie der Holzverderber (Xylophaga), von dessen Maden allein zuweilen gegen 80000 Exemplare in einem einzigen Baume sich fanden, nie verfehlen die ihm und seiner Brut gerade angemessene Fichte auszusuchen, so wird die Gallwespe (Cynips quercus) nie verfehlen gerade die Unterseite eines Eichenblattes aufzusuchen und an den angestochenen Blattnerven die Galläpfel anzuregen, in denen ihre Brut sich entwickelt. Eben so sucht die kleine Schlupfwespe (Cryptus glomeratus) im August regelmässig sich Kohlraupen auf, sticht sie mehrfach an, um ihre Eier hineinzulegen, da dann die Maden auskriechen und den Raupenkörper ausnagen, bis sie zur Verwandlung reif werden, wo sie dann ans Licht kommen, und während die Raupe stirbt, sich in kleine gelbe Cocons einspinnen. Und so sind Tausende von Beispielen solchen Kennens und Erinnerns in tausenderlei Gattungen von Insecten anzuführen; die meisten und wichtigsten jedoch liefern immer die zu grossen gemeinsamen Bauten sich Vereinenden, wie die Ameisen und Bienen; denn in den letztern z. B. kennen und unterscheiden die Arbeitsbienen (verküm-

merte Weibchen) nicht nur die im Frühjahr zur Befruchtung der Königin erzogenen Drohnen, sondern sie tödten diese in der sogenannten Drohnenschlacht wieder gegen den Herbst und werfen sie aus dem Stocke, ja eben so zerstörend wie sie hier verfahren, wird hinwiederum vorsorglich verfahren, wenn sie eine grössere weibliche Zelle zum Heranziehen einer Königin unterscheiden, um die dort liegende Larve durch reichlichere Nahrung zur wirklichen Königin heranwachsen zu machen, allwo dann ein derart richtiges Kennen und immer richtiges Wiederfinden hervortritt, dass es stets die volle Bewunderung des Beobachtenden anregen muss.

Was aber ferner das Eigenthümliche dieser Unfehlbarkeit im Kennen der Insecten, gegen menschliche Erkenntniss, noch bedeutend steigert, ist, dass, wenn der Mensch alle und jede Kenntniss erst durch Unterricht sich zu eigen macht, so dass er ohne alle und jede Anweisung von seines Gleichen, ungeschickter und kenntnissloser bleibt als die meisten Thiere, das Thier dagegen, und namentlich das — gleich den Insecten — weiter vom Menschen Abstehende, alle Kenntniss und (wie wir bald sehen werden) alle Fertigkeiten, sogleich besitzt, und zwar schon wenn es aus dem Ei zuerst ans Licht tritt! —

Es ist hierin offenbar ein äusserst wichtiger Unterschied gegeben, welcher beweist, dass die in Vergleich zur menschlichen so weit einfachere Organisation des Insects, dafür eine um so weiter in den Bereich des Dynamischen ausgreifende Thätigkeit unmittelbar bedingt, so dass demnach Kennen, für den Gebrauch Unterscheiden, und wirklich Gebrauchen, hier dem Geschöpf durchaus eingeboren sind (etwa wie Verdauen und Athmen), während im Menschen etwas Aehnliches, weil dies seine Freiheit beschränken würde, eben so ungeeignet erscheinen müsste als wenn das kleine und kurzlebende Insect zwar mit höherer geistiger Anlage, aber mit dem völligen Ungeschick des neugeborenen Kindes zur Welt

käme; denn freilich das Kind welches zuerst nur sehr wenig selbständig ist und nur durch Beihülfe Anderer sich durchbildet, kommt eben dadurch aber auch (nach vielem Irren) endlich entschieden auf eine weit höhere Stufe als jenes.

Dieser Unterschied ist übrigens (um auch dies gleich noch zu erwähnen) psychologisch um so wichtiger, weil er selbst nun wieder vielfach Anwendung leidet auf die Verschiedenheit menschlicher Naturen gegeneinander. Das was wir im Menschen nämlich das besondere Talent, und auf höchster Stufe, das Genie nennen, wird gerade auch dadurch, dass dann die ganze Organisation einen solchen Menschen so bestimmt auf diesen seinen stets sehr eigenthümlichen Weg hinweist, nothwendig in seiner Selbstbestimmung grossentheils gewisse Beschränkungen erleiden, und wird gern dadurch, so gross auch in Einzelnem seine geistige Macht sey, in dieser Beziehung, gegen den vielseitig rein harmonisch gebildeten Menschen wieder um etwas herabsinken, woraus dann allerdings die mancherlei Unzuträglichkeiten grosser Genien allein und am sichersten sich erklären. — So viel also hier über das Kennen der Welt. Eine zweite Frage wird seyn: „Wie empfindet das Insect seinen eignen Zustand." Gleichwie aber die Welt von dem niedern Thiere überhaupt, und dem Insect insbesondere, nie als Begriff, sondern stets, wo sie mit dem Individuum in Berührung kommt, nur unmittelbar sinnlich erfasst wird, und auf dasselbe bestimmend wirkt, so auch der eigne Körper von dieser noch unentfalteten Psyche. Das Insect steht hierin noch der Pflanze, mit deren Blüthen oder Blättern oft genug auch seine Formen verwandt sind, sehr nahe, und auf der Scala seiner Empfindung schwankt es daher in seiner Existenz zwischen Leben und Tod, ohne sich selbst jemals als Subject zum Object zu werden; und einzig und allein kann man daher in ihm unterscheiden: einmal das ungestörte Fortfliessen des unbewussten Daseyns, welches

nur in Nahrungaufnehmen und noch mehr in der Geschlechtsvereinigung eine vorübergehende Steigerung findet, und dann das Sinken der Lebenserscheinung gegen den Tod, welches dem Beobachter oft, in seinen krampfhaften Bewegungen und Zuckungen, ein Gleichniss von Dem giebt, was bei der bewussten Seele in der Form der Schmerzen sich ausdrückt; obwohl um im eigentlichen Sinne Schmerz zu empfinden, allemal irgend eine Stufe des Selbstbewusstseyns nothwendig gefordert wird*), die hier fehlt.

Sehen wir daher den Schmetterling den der Entomolog auf glühende Nadel spiesst mit den Flügeln zucken und flattern ehe er stirbt, so haben wir allerdings an ihm ein Bild und Gleichniss von Dem vor uns, was wir Schmerz nennen, aber an sich ist es stets mehr eine Parabel der Pflanze, die ich, halb vertrocknet etwa, noch an ihren Blättern anzünde, so dass auch diese sich in seltsamen Windungen krümmen, während sie ihr schönes Grün in trauriges Braun und Schwarz wandeln.

Wo das Geschöpf also überhaupt noch nicht selbst sich irgend objectiv werden kann, sind auch die Stimmungen des Subjectes von Freude bis Schmerz, von Liebe bis Hass, immer nur im Gleichniss vorhanden, während sie in Wahrheit erst da anfangen sich zu entwickeln, wo ein gewisses sich selbst Objectiviren dadurch, von der Organisation aus, bedingt wird, dass dasjenige organische System, welches überall der Träger des Psychischen bleibt, das Nervensystem, nicht nur bis zum Gegensatz centraler Massen (Ganglien) und ausstrahlender Fäden (Nerven) sich ausbildet, sondern dass nun in jenen Centralmassen selbst, indem sie zur Bedeutung eines Gehirns sich erheben, auch neue Gegensätze verschiedner Hirnorgane auftreten. Eben also weil in allen bisher betrach-

---

*) Nur darum fühlt ja auch der chloroformirte Mensch keinen Schmerz.

teten Thierfamilien, die Insecten mit einbegriffen, zwar eigene Heerde des Nervenlebens, *Nervenknoten*, und zwar häufig sehr stark und in geregelten Formen, sich entwickeln, weil aber diese Nervenknoten, auch da, wo sie schon ganz die Stelle des Gehirns höherer Geschöpfe einnehmen, sich noch nie von besonderer innerer Gliederung und Gegensatzbildung zeigen, sondern nur einfach ungetrennte Massen bleiben, kommt es auch auf der psychischen Seite noch nie zur Scheidung des Begriffs *von dem Begriffenen*, also auch noch nie zum Wissen *von sich selbst*; und ebenso daher, wie das *Kennen* der äussern Dinge *blos* als Sinnesfunction und nicht als Betrachtung und Verstehen, d. h. als Messen an der Idee, geübt wird, so ist auch das Gefühl *des eignen Lebens* nur ein unmittelbares, rein sinnliches, und von menschlichem Empfinden somit himmelweit verschiedenes.

Es ist nicht zu läugnen, dass es für die Psychologie sehr merkwürdige Beispiele darbietet, so eine ganz andere und einfachere Scala der Empfindungen, gegenüber der so ungeheuer mannichfaltigen der menschlichen Gefühle, deutlich ausgedrückt zu finden, nur dass wir hiebei uns stets in Acht zu nehmen haben, *alle* Sensibilitäts-Erscheinungen der Thiere überhaupt, und der Insecten insbesondere, geradezu auf menschliche Weise zu deuten. Letzteres indess ist namentlich vielfach mit einem Phänomen geschehen, welches an den kleinen Käferarten (Anobium, Ptinus, Coccinella u. ähnlichen) sehr bekannt, und in seiner Art allerdings höchst merkwürdig ist; — ich meine *das sogen. „Sich-todt-stellen“* dieser Thierchen. Sobald man nämlich ein Individuum dieser Art irgend in seinem Wege aufhält, ja überhaupt es berührt, so fällt es um, zieht die Füsschen an sich, und bleibt regungslos, als ob es todt wäre, liegen, und verharrt in diesem Zustande oft um so hartnäckiger, je mehr man es durch Reiz zur Bewegung zu bringen sucht. Das eine Anobium hat nur wegen dieser Hartnäckig-

keit, welche fühllose Entomologen zuweilen mit glühender Nadel u. dergl. vergeblich zu überwinden versuchten, den Beinamen „das hartnäckige“ „pertinax“ bekommen, während es doch eigentlich klar hätte bleiben sollen, dass, je heftiger der Muskelkrampf an und für sich war, den wahrscheinlich seine zarten Nerven in Folge jeder Berührung hervorrufen, allemal das Thier um so starrer und regungsloser die Glieder zusammenzieht, je heftiger sie gereizt werden. Gewiss könnte man daher diesen Vorgang niemals irriger beurtheilen, als wenn man dem Thierchen die Ueberlegung zuschriebe, dass es, weil manche Vögel und andere kleine Raubthiere nicht leicht etwas Todtes angreifen oder verzehren, lieber, so lange solch eine feindliche Annäherung dauert, sich todtstelle, um den Feind zu täuschen und dann um so sicherer zu entfliehen.

Freilich mag eine solche Deutung wohl sehr nahe liegen, ja es ist möglich, dass dieser vorübergehende Starrkrampf (denn dies ist seine wahre wissenschaftliche Bezeichnung) zuweilen die Folge habe, das Thierchen vor einem oder dem andern Feinde wirklich zu retten, allein bei alledem ist es leicht einzusehen, dass man wirklich hier, an sich, immer nur eine besondere Sensibilitäts-Erscheinung vor sich habe.

Was nun das Empfindungsleben der Insecten noch im Allgemeinen betrifft, so ist ferner hervorzuheben, dass bei dem Durchdrungenseyn ihres ganzen Körpers von atmosphärischer Luft, und bei dem ausserordentlich zart ausgearbeiteten Baue ihres Nervensystems, sie an und für sich nothwendig durch feinste Fühlung verschiedner Zustände in Qualität und Temperatur der Atmosphäre immer sich auszeichnen müssen. In Wahrheit zeigt daher auch schon die oberflächlichste Beobachtung, dass die Insectenwelt fast noch mehr als das Pflanzenleben von den wechselnden Zuständen des Luftmeeres afficirt wird, und wenn wir also finden, dass z. B. in der schwä-

chern oder stärkern Verwahrung ihrer Brut gegen Kälte, oder in mehr oder weniger reichlichem Aufsammeln von Nahrungsmitteln, diese Thiere scheinbar selbst von der Zukunft eine gewisse Kenntniss zu haben scheinen, so wird doch alles dies zuletzt richtiger erklärt, wenn wir diese ihre verschiednen Fürsorgen jedesmal nur von einem besonders feinen Empfinden gegenwärtiger äusserer Einwirkungen, und namentlich ihrem sichern Gefühl von selbst den zartesten Umstimmungen der Atmosphäre abhängig annehmen.

Schon der alte Buffon hat hierüber die Wahrheit richtig erfasst, indem er sagt*): „Ce ne peut donc être par une intelligence semblable à la nôtre, que les animaux aient une connoissance certaine de l'avenir, puisque nous n'en avons que des notions très douteuses et très imparfaites; pourquoi donc leur accorder si légèrement une qualité si sublime?“

Eine andere Eigenthümlichkeit des Gefühllebens der Insecten ist die in einzelnen Gattungen vorkommende Anziehung, welche das Individuum an viele andere seiner Gattung kettet, und so die Folge hat, dass zuweilen viele Tausende dicht an einander gedrängt sich fast wie nur ein Thier bewegen. — Das auffallendste Beispiel dieser Art ist die sogenannte Heerschlange oder der Heerwurm, eine aus vielen Tausenden von mit und nebeneinander in gleichen Gliedern ziehenden Maden der Trauermücke (Sciara Thomae) bestehende Masse, welche selbst im Volke oft als Portentum gegolten hat. — In diesem Falle sieht man übrigens durchaus keinen äussern Lebenszweck der die Einzelnen zu diesem Massenzuge bewegte, sie schaffen auch nicht gleich Bienen oder Ameisen gemeinsame Kunstwerke, vielmehr bleibt es offenbar nur die gegenseitige Anziehung welche eine Erscheinung bedingt, die

*) Discours sur la nature des animaux, Geneve 1757, S. 176.

einigermaassen an die bleibenden Massenanhäufungen kleiner Polypen bei den Zoophyten erinnert.

Etwas Verwandtes kommt ferner auch vor unter den Larven von Schmetterlingen, bei den sogen. Processionsraupen (von Gastropacha processionea und pinivora), doch bilden die Individuen hier bei herannahender Verwandlung allerdings ein gemeinsames Kunstwerk, indem sich die ganze Masse gemeinsam mit grosser sackförmiger Hülle überzieht. — Mag es sein, dass diese merkwürdige, gleichsam magnetische Anziehung unter einander, zum Theil schon als bedingt durch die in eigen regelmässiger Anhäufung der von dem Schmetterlinge in dichten Massen um Zweige herumgelegten Eier angesehen werden könnte, so zeigen sich doch bei andern Insecten oft auch dicht und regelmässig angehäufte Eier, ohne dass die Larven deshalb ähnliche feste Beziehungen zu einander annehmen und behalten, und so ist allerdings auch hier einzugestehen, dass besondere Gründe für eine solche Association nicht überall nachzuweisen sind, während bei andern, so den Zügen der Ameisen, und den massenweis sich aneinanderhängenden Bienen, gewöhnlich der äussere Zweck für Nahrung-aufsuchen oder Ausbau des Stocks hinreichend klar bleibt.

Haben wir demnach jetzt sehr verschiedne Gefühle der Insecten kennen gelernt, so scheint dagegen ein andres, namentlich in höhern Thierklassen oft so ausnehmend mächtig werdendes Gefühl hier gänzlich zu fehlen, und das ist die Anhänglichkeit und Sorglichkeit für die lebendig gewordene Brut; dies Gefühl muss indess schon deshalb in den meisten Fällen ganz fehlen, weil in der Regel die eine Generation schon längst erstorben ist, ehe die zweite neue das Ei verlässt. Die Ephemere hat sich kaum gehäutet so begattet sie sich, bald folgt der Austritt der Eier, und ebensoschnell stirbt dann das Geschöpf selbst, während sogleich nun auch die Brut im Wasser sich entwickelt und dort Jahre lang bleibend, nie ihre Eltern

gewahr wird. Ebenso die meisten andern Netzflügler, und nicht viel anders auch die Zweiflügler und Schmetterlinge, die meisten Halbflügler, viele Käfer und Aderflügler. Ohne irgend eine elterliche Führung wächst in alle diesen die Brut auf, und nach eiserner Nothwendigkeit läuft ihr Leben und sich Verwandeln ab, bis sie selbst sich auch wieder fortpflanzen und sterben. Dieser ganze Vorgang bekommt freilich dadurch etwas eigen Seltsames! — Das Leben des Insects selbst scheint so ganz für die kommende Generation berechnet, fast wie das Leben der Pflanze für Blühen und Samentragen, und wenn nun die zarte Brut das Ei verlässt und man denken sollte, jetzt müsste die Sorgfalt der erwachsenen Individuen für die kleinen zarten Larven erst recht beginnen, so existiren längst die Geschöpfe nicht mehr, denen diese Kleinen ihr Daseyn verdanken.

Merkwürdig dagegen ist, dass da, wo wir wirklich eine besondre Pflege der Brut beobachten, eine Pflege von welcher man sagen darf dass ohne sie diese Brut sich überhaupt nicht entwickeln könnte, — da pflegen nicht *diejenigen* Individuen welche die Brut gezeugt haben, sondern ganz andre, und solche, die in einem Insectenstaate überhaupt die Pflege des Stocks, *als Arbeiter* überkommen haben und ausführen!

Hier treten also in Wahrheit die seltsamsten Verhältnisse ein; die zeugenden Eltern bekümmern sich nicht um ihre Nachkommenschaft, andre aber die eigentlich *keine* directe Beziehung zu diesen haben, *sie* werden zu den sorglichsten Pflegern! — Alles somit darauf deutend, dass auch in dieser Beziehung die *ideellen* Bande, die einen Staat von Bienen oder Ameisen zusammenhalten, *stärker und weitreichender sind als die realen*, die die einzelnen Thiere verknüpfen. Uebrigens gewährt es dem Beobachter allerdings ein eignes Schauspiel, wenn er zusieht, wie in irgend einem solhen Staate, z. B. in einem gewaltsam aufgedeckten Ameisen-

bau, plötzlich alle Arbeiter herbeilaufen, um die Puppen der nächsten Generation (die insgemein fälschlich sogenannten Ameiseneier) sogleich aus Luft und Sonne wieder in die noch erhaltenen Gänge des Baues zu tragen und gegen Austrockung und Tod so sie zu schützen! — Ja ist doch ein solcher ganzer Bau mit all seiner Künstlichkeit gleich dem Zellenbau des Bienen-, Wespen- und Hummel-Stocks, zunächst nur für Erhaltung dieser Brut aufgeführt, so dass also Das, was Plato in seiner Republik forderte, nämlich die Kinder mehr und mehr den Eltern zu entziehen, dann aber sie öffentlich vom Staate erziehen zu lassen, hier in ganz eigentlicher Weise zur Ausführung kommt.

Wenn wir die Thätigkeit und die Fertigkeiten der Insecten betrachten, werden wir übrigens noch mancher mit wunderbarer Kunst ausgeführten Werke gedenken müssen, welche alle nur das eine Ziel haben, eine junge Brut, an welcher gerade diese Künstler sonst keinen Theil haben, gegen Unbilden der Witterung und äussere Angriffe von Feinden möglichst zu sichern, wogegen alle Künstlichkeit, welche in andern Gattungen der eignen Brut gewidmet wird, hier einzig und allein auf Versorgung fremder Eier um so mehr sich beschränkt, als beim Ausschlüpfen dieser Eier, wie ich schon oben bemerkte, die wahren Erzeuger längst nicht mehr existiren. Aus Allem was wir somit über Empfindungsleben der Insecten anführen konnten, geht demnach hervor, dass dasselbe ein ausserordentlich beschränktes genannt werden muss; d. h. ein solches, in welchem ausser Ruhe und Aufregung, einfachem Lebensgefühl und physischem Schmerz, (aber ohne eigentliche psychische Freude und psychisch empfundnen Schmerz) keinerlei Modificationen auf der Scala der Gefühle vorkommen, wo demnach auch weder wahre Trauer noch eigentliche Freude, weder Liebe noch Hass, existiren, sondern die einförmige Nothwendigkeit des vorgezeichneten Lebensganges Alles bestimmt; Eigenthüm-

lichkeiten welche Selbstdenker ersten Ranges, wie einen Descartes, einst eben allein bestimmen konnten, diese Geschöpfe in die Reihe blosser Automaten zu stellen, wohin sie freilich, insbesondere ihrer Entwicklung nach, keineswegs gehören. Die dritte Frage würde jetzt seyn:

Was bietet das *thätige Leben* dieser Geschöpfe an besonders merkwürdigen Erscheinungen dar?

Zunächst ist hier auf das merkwürdige Maass von Kraft aufmerksam zu machen, welches die Insecten all ihren Bewegungen zu geben im Stande sind. Im Verhältniss zu ihrer Körper-Kleinheit sind sie nämlich offenbar die stärksten aller Thiere, und sie müssen es sein, vermöge des, durch das ganze Thierreich, wie im Menschen selbst geltenden physiologischen Gesetzes, welches gleiché Höhe von Kraft der Muskelcontraction, und Energie der Athmung fordert. Die Muskelfiber findet sich daher nicht nur hier ausserordentlich durchgebildet (bekanntlich konnte bereits Lyonnet 4061 Muskeln in der Weidenraupe nachweisen), sondern die ausnehmend kräftigen Contractionen derselben sind es hauptsächlich, welche von der Durchdringung des ganzen Insectenkörpers mit wunderbar schön und zart durchgebildeten Luftadern bedingt werden. Man erwäge daher etwa in welcher Weite, im Verhältniss zu seiner Körpergrösse, ein Insect einen Sprung ausführt, man gedenke wie die mikroskopischen Beiss-Apparate kleiner Käferlarven oft die festesten härtesten Hölzer durchbohren und zernagen, man beobachte Ameisen und Schlupfwespen welche fremde Körper von drei- bis zehnfachem Gewicht ihrer eignen Masse leicht forttragen, oder man messe die Flugkraft eines Insectes, und man wird über das Geleistete erstaunen. So in Bezug auf den Flug habe ich mehrfach auf der Eisenbahn beobachtet, wie etwa ein gewöhnlicher Tagschmetterling, neben dem mit grösster Schnelligkeit fahrenden Train ziemlich lange herflog und stets die gleiche Schnelligkeit hielt, obwohl er

dabei noch die Gegenströmung der Luft überwinden musste die durch solchen Eilzug immer veranlasst wird, und dem federleichten Thierchen somit natürlich um so grösseres Hinderniss seyn musste! — Ebenso haben Reisende in Aequinoctialgegenden oft zu grossem Nachtheil erfahren, welche ungeheure Zerstörungen aufgespeicherter Sammlungen von Naturalien, dortige Ameisen und Termiten oft in 1—2 Nächten durch die allgemeine, selbst Metall benagende Kraft ihrer Kiefern verursachen. Erzählt doch der englische Geistliche Hamlet Clark, dass eine Ameisen-Art, die in Rio Janeiro Sa-uba genannt wird, unter dem Bett des Flusses Warahyba dem er eine Breite wie der Themse bei London giebt einen Tunnel ausgegraben hatten, um zu Magazinen des andern Ufers zu gelangen; so wie dass sie in der Nähe von Parà den Damm eines grossen Wasser- Reservoirs durchgruben, und dadurch bedeutenden Schaden anrichteten.

Auch die Vertheidigungsmittel der Insecten gegen Feinde sind daher hauptsächlich auf die Muskelkraft ihrer Glieder u. Kiefern berechnet, und eigentliche Vergiftungs-Organe (wie noch im Skorpion) kommen hier nicht mehr vor, obwohl Vielen, namentlich Hautflüglern und Dipteren, Absonderungsorgane scharfer Flüssigkeiten gegeben sind, welche in die durch eigne Waffen (man sehe die merkwürdigen Apparate des Bienen- und Wespen-Stachels von Swammerdamm und Andern beschrieben) veranlassten Wunden eindringen und das Schmerzen derselben (bei kleinern Geschöpfen auch wohl den Tod derselben) veranlassen können.

Indess nicht blos die Kraft und Schnelligkeit der Insecten ist bewundernswürdig, sondern eben so sehr das Geschick und die oft so merkwürdige Construction ihrer mit ihren Gliedern ausgeführten Werke.

Natürlich ragen in letzterer Beziehung namentlich alle Werke hervor, welche von grössern Gemeinschaften solcher

Thiere durchgeführt werden; und auch hierin liegt wieder ein bedeutsames Gesetz welches sich vielleicht so am Besten ausdrücken lässt: „auch in nicht zu höherem Bewusstseyn entwickelten Geschöpfen muss, wenn viele Individuen durch ideelle Bande zu einem Ganzen sich verbunden zeigen, die Bedeutung und Vollkommenheit ihrer ausgeführten Werke und Einrichtungen eine höhere seyn, als im Einzellebenden.“

Ein Gesetz welches in seiner Tragweite, selbst auf menschliche Verhältnisse, hier schon sich nicht verkennen lässt, und früher sich uns durch die erwähnte Sorgfalt für Erziehung der Brut bei dergleichen Corporationen bestätigt hatte. —

An Umfang, Festigkeit und Künstlichkeit stehen übrigens jedenfalls die Termiten (Termes destructor und bellicosus) hier oben an, und wir haben schon von Smeathman*) aus dem vorigen Jahrhundert, und neuerlich von Burmeister und Bates, Berichte über Bauten und Arbeitsvertheilung dieser Geschöpfe welche man nicht ohne ein gewisses Erstaunen lesen kann. — Bates**) erzählt so von Bauten welche 40 englische Ellen im Umfange hielten, und deren Galerien in 2 Fuss Tiefe stellenweise wohl 5 Zoll Durchmesser hielten. Hier sind die Gänge welche für Larven und Puppen bestimmt werden, stets besonders gegen Regen verwahrt, indem deren Decke mit rundausgeschnittenen lederartigen Blattsegmenten ganz eigens dachziegelartig gedeckt wird, und diese Segmente werden erlangt, indem die Arbeiter auf einen Baum steigen; jedes Thier stellt dann sich dort auf die Oberfläche eines Blattes, macht mit seinen scharfen scherenartigen Kinnladen einen fast halbkreisförmigen Einschnitt in die obere Seite, nimmt dann die Ecke dieses Ausschnitts in den Mund, löst durch einen starken Ruck

*) s. Philos. Transactions Bd. 71 übers. von Mayer, Sendschreiben über d. Termiten. 1789.

**) s. Ausland J. 1864 Nr. 37.

das Segment vollends los, und nun wird das Stück in den Bau getragen und verwendet. — Nicht minder merkwürdig sind ferner bei den kriegerischen Termiten diejenigen Individuen welche Smeathman als Soldaten bezeichnet und durch welche die Arbeiter beschützt und die Bauten vertheidigt werden. So wie ein Versuch gemacht wird, den Riesenbau zu beschädigen, stürzen diese Wachthabenden hervor und beissen mit Wuth auf den Angreifer los, so dass Neger mit ihren nackten Beinen solche starkblutenden Wunden mächtig fürchten. — Dabei sind die Termitenhäuser selbst so fest und gegen 16 - 20 Fuss hoch, so dass sie leicht 3—4 Menschen tragen und vielfach als Umsichtspunkt dienen können. So ungewöhnlich und fast wunderbar demnach alles dieses auf den ersten Blick scheint, so hat der Psycholog dabei sich doch immer zu erinnern, dass wir in diesem Thun *an sich* stets nur den Ausdruck derselben grossen, aber im Geschöpf selbst *unbewussten* Weisheit vor uns haben, welche wir gerade ebenso in der unendlichen Zartheit und Zweckmässigkeit ihrer *Körperbildung*, gleichwie in einer jeden andern *organischen Structur*, sey es Pflanze oder Thier, zu bewundern genöthigt sind. Eben weil wir also sehr irren würden, wenn wir all diese Thätigkeit etwa einer vom individuellen Geiste des Thieres, in der Art des menschlichen geleiteten, künstlerisch dann freilich viel höher stehenden, allein nie diese Unmittelbarkeit und *Unfehlbarkeit* erreichenden, vergleichen wollten, so behalten wir hiebei um so mehr Gelegenheit, davon uns zu überzeugen, wessen das Individuum schon dann fähig wird, wenn es, baar aller Reflexion und alles höhern Bewusstseyns, sich ganz *dem Dämon*, diesem *innern Gesetz* hingiebt, welches als Grund-Idee seines eignen Seyns, vom Uranfang an gegolten hat, und als solches nun auch mit gleicher Stätigkeit durch alle Reihen kommender Geschlechter sich darlebt. Offenbar liegt hier ein Hauptpunkt alles nähern Verständnis-

ses! und wer daher einmal vollkommen davon sich durchdrungen hat, dass jenes göttliche Schaffen der Idee, dem gemäss allein das Wunder aller organischen Bildung zu Stande kommt, ganz ebenso, neben dieser Formbildung, auch alles Leben und Thätigseyn eines solchen Organismus regiert und bestimmt, dem wird von da an auch kein noch so sehr von innerer Weisheit und Schönheit Kunde gebendes Thun und Vollbringen eines solchen Geschöpfes räthselhaft oder gar unerklärlich vorkommen.

Haben uns jedoch schon die im Ganzen immer noch weniger beobachteten Termiten zu so tief eingehenden Betrachtungen veranlassen können, um wie viel mehr wird dies bei den neuerlich so vielfältig studirten und genau gekannten Bienen und Wespen der Fall seyn, in deren Wabenbau, Arbeiterordnung, Larvenpflege, Flug- und Schwarm-Gesetzen, so unendlicher Stoff zu hingebender Bewunderung sich verbirgt. — Ich muss indess gleich hinzufügen dass nicht etwa blos unsre bekannte Honigbiene durch derartige Werke sich auszeichnet, sondern dass ganze Reihen von hierhergehörigen Geschlechtern, so die Tapezierbienen (Megachile) welche unterirdische, mit ausgeschnittenen Rosenblättern tapezierte Nester bauen, die Sandbienen (Andrena) welche in merkwürdigen unterirdischen Gängen ihre Larven auskommen lassen, die Wollbiene (Anthidium), die mit abgeschabter Pflanzenwolle ihre Höhlen und Mauerlöcher auskleidet, und viele Andre, für ein ausführliches Studium in keiner Art weniger wichtigen Stoff darbieten.*)

Nicht minder geschickt und merkwürdig sind übrigens auch die Colonien und Arbeiten der von den Menschen im Ganzen mehr mit feindseligen Augen betrachteten Wespen, und einen interessanten Bau dieser Art, den ich einst seiner

---

*) Ich verweise hier nur zum Ueberblick auf Oken's Naturgeschichte 5. Bd. 2. Abthl. S. 940 u. f. wo man aus den grossen Werken von Reaumur, De Geer und Andern viel dergl. Geschichten zusammengetragen findet.

Entstehung und Vollendung nach, zufällig ganz genau verfolgen konnte, will ich doch bei dieser Gelegenheit als lehrreiches Beispiel etwas ausführlicher beschreiben: —

Bekanntlich überwintern nämlich von der gemeinen Wespe (Vespa vulgaris) stets nur einige befruchtete Weibchen, deren jedes dann im Frühjahr Begründerin einer neuen Colonie wird. Ein solches hatte denn einst auch auf meinem kleinen Landhause in Pillnitz sich hinter einer nicht ganz fest geschlossenen Jalousie die Glasscheibe eines Fensters gewählt welches deshalb nie geöffnet zu werden pflegte, weil ein Piano davor stand. Wir bemerkten damals bald, dass an der Aussenseite dieser Scheibe einige Zellen von dem gewöhnlichen Löschpapier-artigen Gewebe entstanden waren, und dass in diesen Arbeitswespen erzogen wurden. Es fiel schon auf, dass gerade dies Fenster von dem Thierchen ausgesucht worden war gleichsam als ob ihm, dass das Fenster stets verschlossen blieb, genau bekannt gewesen wäre. Bald aber wie die Arbeiter erzogen waren, vermehrten sich die Zellen rascher, und zuletzt stand so ein Bau von der Grösse, Gestalt und Farbe eines der Länge nach halbdurchschnittnen schwarzen Rettich von 4 — 5 Zoll Länge fertig.

Die platte Seite sass dergestalt an dem Glase fest, dass man auf das Bequemste vom Zimmer aus die Bewegungen und Arbeiten der sich nun immer vermehrenden Thierchen in den Zellengängen beobachten konnte, und bald kamen nicht nur Natur-forschende Freunde, sondern selbst mehrere Glieder der Königlichen Familie (so unser damaliger König Friedrich August, mit dem damals gerade in Pillnitz weilenden Kronprinzen von Preussen (später Friedrich Wilhelm IV.) um das kleine Wunder mit zu beobachten. Nach Aussen war der Bau mit mehrern Papierartigen Schalen locker umkleidet, ein weites Flugloch zum Ein und Austritt befand sich am untern Ende, den Larven wurde fleissig Nahrung zugetragen um im Spät-

sommer auch die nöthigen männlichen Individuen zu erziehen, und so baute der ganze kleine Staat sich auf das Merkwürdigste vor unsern Augen auf. Besonders interessant war es Abends bei Licht den Bau zu beobachten: —

Zunächst bemerkte man da vollständige Ruhe, — klopfte man aber jetzt leise an das Glas, so wurde sogleich Bewegung in der Burg, gleich Truppen wenn Alarm geblasen wird, sah man Alles durch die concentrisch spiralig angelegten Gänge hin und herrennen, und war das Klopfen stärker, so sah man zugleich auch mehrere Kämpfer mit geöffneten Kiefern, wie zum Angriff bereit, sich dicht an das Glas drängen.

Ich liess, um ein so merkwürdiges Werk bestens zu erhalten, im Winter ein Stück Rahmen und Glas mit dem Bau sorgfältig herausschneiden, und bewahre das Stück noch jetzt unter meinen Sammlungen.

Zu alle diesem gehören nun recht eigentlich auch die grossen Worte Goethes, sie, welche, wie vieles Grosse, so auch das Wesen dieser kleinen am Besten erklären:

„Wie an dem Tag der Dich der Welt verliehen
Die Sonne stand zum Grusse der Planeten,
Bist also bald und fort und fort gediehen. —
Nach dem Gesetz wonach Du angetreten
So musst Du seyn, Dir kannst Du nicht entfliehen
So sagten schon Sibyllen, so Propheten,
Und keine Zeit und keine Macht zerstückelt
Geprägte Form die lebend sich entwickelt.“

Es kann natürlich nicht die Aufgabe der vergleichenden Psychologie sein, nun ferner alle diesen einzelnen Beweisen merkwürdiger und eigenthümlich inspirirter Thatkraft der Insecten ausführlich nachzugehen und sie darzustellen (so wenig als es die Aufgabe unserer Psychologie ist, alle die wirkli-

chen einzelnen Thaten menschlichen Geistes aufzuzählen); ihre Hauptaufgabe ist es vielmehr sich stets im Ganzen es klar zu machen, wie man in einem Geschöpf ohne selbstbewussten Geist, zu verstehen habe, dass dasselbe Handlungen ausführt, welche scheinbar die grösste Ueberlegung und die eigenthümlichste Berechnung voraussetzen. — Indem ich jedoch hoffe, dass in dieser Beziehung nun die vorhergehenden Betrachtungen vollkommen hingereicht haben, den eigentlich wesentlichen Grund all dieser Möglichkeiten nachzuweisen, mache ich hier jetzt nur noch auf die nahe liegende Ursache auch aller Verschiedenheit dieser einzelnen Fürsorgen und Fertigkeiten in verschiednen Gattungen besonders aufmerksam, obwohl dies Alles sich eigentlich ebenfalls leicht aus dem Vorhergehenden von selbst ableiten lassen würde. —

Die Thatsache nämlich ist hier stets zuerst ins Auge zu fassen, dass die organische Bildung jeglicher einzelnen Gattung, immer viel des Eigenthümlichen und von andern Abweichenden im Innern und Aeussern zeige.

Geht man nun von dieser Thatsache aus weiter, so versteht es sich ferner leicht, dass, da das Princip unbewusster Weisheit welches alle diese verschiedenen Bildungen zuerst unmittelbar setzt, mittelbar dann auch den verschiedenen Gebrauch dieser Organe bedingen muss, so dass daher ebenso das Leben der einzelnen Gattungen mit all seinen Thätigkeiten, in gleichem Maasse von dem andrer Gattungen abweichen wird als ihre Organisation selbst von Anfange an schon eine verschiedene war. Diese Bemerkung bewahrheitet sich denn sogleich insbesondere, wenn man das Leben der sich einander körperlich sehr nahe stehenden Gattungen sorgfältig beobachtet, und dabei bald erkennt, wie hier selbst kleine Verschiedenheiten der Bildung sich sofort auch in einem verschiednen Leben und Thätigseyn vielfach durch Eigenthümlich-

keit und Verschiedenheit abspiegeln. — Namentlich sind es z. B. die sich nahe stehenden Gattungen der Bienen, so die fast nur als Varietäten anzusehende deutsche und italienische Biene, welche doch in ihren Arbeiten so sehr mächtige Unterschiede darbieten. Seitdem man nämlich, nach neuern trefflichen Bienenzüchtern, wie dem Pfarrer Dzierzon und v. Berlepsch, die Bienen ganz wie Hausthiere hat beobachten und erziehen lernen, ergaben sich gleich schon in dieser Beziehung hier die bedeutendsten Verschiedenheiten. Wenn z. B. ein deutscher Stock von 105½ ℔ Gewicht an einem Maitage 4½ ℔. Nectar und Pollen eingetragen hatte, so hatte dafür ein italienischer von 148 ℔. Gewicht, in derselben Zeit 12 ℔. eingetragen, und bereitete also auch um so viel mehr Honig.*)

Wie also der Fisch welcher Kiemen trägt desshalb nicht so athmet wie der Frosch welcher Lungen hat, und der Vogel seine Flügel in der Luft braucht, weil sie so, und nicht anders gebaut sind, so ist die Biene überhaupt für Zellenbau und Eintragen des Blumen-Nektar organisirt, und vollbringt daher in dieser Art Beides, so jedoch, dass jede Verschiedenheit des Baues auch irgend eine Verschiedenheit des Lebens und Thätigseyns involvirt. Natürlich aber ist dann die Weisheit womit sie alles dies ausführt, nicht sowohl ihrer individuellen Psyche allein zuzurechnen, sie ist jedoch an sich nichts destoweniger Weisheit und Offenbarung göttlicher Idee, und verdient als solche freilich unsre Bewunderung und unser Studium stets im vollsten ja um so grösserem Maasse.

Haben wir aber hier jetzt eine Menge von materiellen Ausführungen und Thaten der Insecten zusammenstellen können, welche in ihrer ideellen Bedeutung des Merkwürdigen sehr viel darboten, so ist doch nun auch noch einer an sich auch ideellen, aber für materielle Bedürfnisse ziemlich gleich

*) M. s. hierüber Näheres in dem Bericht über Bienen-Cultur von Lorenz in der Leopoldina III. Heft Nr. 7. 5.

gültigen activen d. h. durch Muskelwirkung bedingten Lebensäusserung Erwähnung zu thun, welche wirklich gewissermaassen das erste poetische Symptom in der gesammten Reihe der niedern Thiere darbietet. Man erräth wohl, dass ich hier die Stimmbildung mancher Insecten, und besonders den Gesang der Cicaden im Sinne habe. —

Allerdings kommen überhaupt schon in vielen Sippschaften der Kerfe einzelne Schall- oder Klangbildungen vor, so das Singen und Summen der Flügel bei Diptern und Hymenoptern, so die Geräusche bei Bewegung und Nagen mancher Käfer, von dem kleinen Anobium an welches davon den Namen der Todten-Uhr bekam, bis zu den Schnarren der Heuschrecken im Fluge, — allein eine Art von wirklich durch Athemorgane vermittelten und durch abwechselnde Muskelspannung einer tönenden Membran über einer Lufthöhle erzeugten Stimmbildung ist doch nur den Cicaden (so Tettigonia orni) eigen*), und wer im heissen italienischen Sommer den bis zum späten Abend dauernden Gesang der Cicaden hörte, wie ihn dann das blitzende Licht der italienischen Lampyres ablöst, der hat gewiss das eigne poetische Moment empfunden, das Anakreon einst zu der bekannten kleinen Ode**) begeisterte

---

*) S. meine „Analekten“ zur Natur- und Heilkunde Italiens, Leipzig 1829, welche eine von mir in Florenz ausgearbeitete Monographie der Stimmwerkzeuge der Cicaden enthält.

**) Die Ode schliesst mit den hübschen Zeilen:
„Dir sind Freund die Landbebauer
Weil Du keinem lebst zu Leide;
Und die Sterblichen verehren
Dich des Sommers holden Boten;
Und es lieben Dich die Musen
Und es liebt Dich Phöbus selber;
Er gab Dir die klare Stimme
Und Dich reibet nicht das Alter,
Seher, Erdgeborne, Sänger,
Leidlos ohne Blut im Fleische —
Schier bist Du den Göttern ähnlich!“

und welches mich einst (1841) dazu brachte eine ganze Reihe heisser Sommertage in Florenz dazu zu verwenden die Stimmorgane dieser Thierchen auf das genaueste zu untersuchen und abzubilden. Dabei singen hier die kleinen Sänger so anhaltend, dass ihr Inneres (Reste des Fettkörpers, Darmkanal u. s. w.) förmlich vertrocknet und so das Thier endlich nach kurzem Leben in der Luft zu Grunde geht, während die Larve mehrere Jahre vorher nur in der Erde gewühlt und gelebt und von Pflanzenwurzeln sich genährt hatte; so dass wir denn hier im Ganzen wirklich ein schon halb psychisches Phänomen vor uns haben, welches entschieden bereits eine Vorbereitung genannt werden darf zum Gesange der Vögel, und jedenfalls die genaueste Beachtung in vollem Maasse verdient.

Nehmen wir denn nun noch einmal Alles zusammen was uns die Betrachtung der Entwickelungsstufen im Kennen, Fühlen, und Wollen und Vollbringen der Insecten gelehrt hat, so tritt uns offenbar das Bild einer zwar immer noch wesentlich-unbewussten, aber gegen alles Thierleben früherer Stufen doch schon eigen verfeinerten Psyche zweifelslos entgegen.

Der Parallelismus zwischen Nervensystem und Seele ist, wie immer, so besonders hier, ein sehr merkwürdiger! Die feine Gliederung des Nervenapparates, wo, wie ich zuerst am Hirschkäfer gezeigt habe*), sogar hie und da bereits ein eigner Schädelwirbel des Hautskelets für die höchste Gegend des Nervensystems auftritt, deutet, gleich der so ausgezeichneten Entwickelung des eigentlichen Nervensinnes — des Auges — auf einen hohen Stand der Sensibilität, und verhält sich sonach gerade umgekehrt zum Gefässsystem, dessen Thätigkeit als Betrieb eines regen Blutumlaufes, dergestalt zeitig erlischt,

*) s. meine grossen Erläuterungstafeln für vergl. Anat. 8. Heft. 3. Tafel. Fig. 17.

dass dadurch Lebensdauer und Massevergrösserung des Körpers auf ein Minimum reducirt werden. Es ist nämlich überhaupt von Wichtigkeit auch für richtigen Ueberblick des Insectenseelenlebens sich den deutlichen Begriff von seinem Gefässleben zu verschaffen, ein Gegenstand den ich durch meine Entdeckung eines Blutkreislaufes in den im Wasser lebenden Neuroptern-Larven*) welche die französische Akademie durch ihre grosse goldne Medaille für Physiologie belohnte, zuerst mehr aufgeklärt halten darf. — Es zeigt sich nämlich dass ein zwar einfacher, aber doch vollkommener Kreislauf eines wasserhellen Blutes mit wenigen Blutkörperchen, ursprünglich den ganzen Körper jedes werdenden Insectes durchströmt, dass er aber, je vollkommener das Thier in den Luftkreis eintritt, um so mehr sich beschränkt und endlich allein das fortpulsirende Rückengefäss als Analogon des Herzens übrig lässt, wobei dann natürlich ein weiteres Fortwachsen der Körpermassen immer mehr sich beschränkt und endlich unmöglich wird.

Wie wir daher selbst im Menschen den Unterschied kleinerer magrer Naturen gegen plumpe und grosse darin gegeben sehen, dass besondre Agilität und Geschick auf Seite der erstern bleibt, so treffen wir nun auch beim vollkommnen Insect im Durchschnitt Agilität und Geschick vorherrschend, nicht nur im Gegensatz etwa zur Molluske, sondern ebenso zu seinem eignen vorausgehenden Leben, d. h. zum Larvenzustande. Schon Göthe sagt:

„Wer kann der Raupe die am Zweige kriecht
Von ihrem künft'gen Futter sprechen?
Wer kann der Puppe die am Boden liegt
Die harte Schale helfen durchzubrechen?"

---

*) s. meine „Entdeckung eines einfachen, vom Herzen aus beschleunigten Blutkreislaufs in den Larven netzflüglicher Insecten." Leipzig 1827. 4°. Nachtrag dazu in den Acten der Leopold. Carol. Acad. Bd. XV. p. II.

Und so bleibt im Allgemeinen immer das Leben auch der **Larve** ein ganz oder zum grössten Theil Licht-beraubtes, schwerfälliges, Nahrung-gieriges, während der **vollkommne Zustand** von diesem allem das Gegentheil wird. Psychologisch bietet dies Alles aber noch manche wichtige Frage dar: —

Zuerst könnte man fragen: „wenn wir schon früher den tiefern Stufen der Thierseele bereits ein gewisses Erinnern nicht absprechen konnten, darf man dann wohl voraussetzen **dass das Insect im höhern Entwicklungszustande irgend eine Art von Erinnerung der vorhergegangenen Zustände habe?**“ Die Antwort wird jedenfalls verneinend ausfallen müssen, da jedes Erinnern welches auf Persönlichkeit sich bezieht schon an und für sich fehlen muss, indem das Gefühl der Persönlichkeit überhaupt fehlt, ein Erinnern an besondere Beziehungen des Thieres zur Aussenwelt aber darum wieder grossentheils undenkbar bleibt, weil jede Metamorphose eben diese Beziehungen fast durchaus umgestaltet und gänzlich erneut. Wenn daher etwa die Biene, von einem stundenweiten Fluge zurückkehrend, des Fluglochs ihres Bienenstockes allerdings sich noch erinnern kann, und ein Erinnern dieser Art überhaupt mehr mit **unserm** Erinnern übereinkommt, so ist dagegen das Verhältniss ein sehr viel andres wenn der Schmetterling seine Eier wieder gerade an dieselbe Pflanzengattung legt von welcher er als Raupe einst sich genährt hatte, indem letzteres gewiss „richtiger nur auf die schon mit seiner Organisation gegebene allgemeine Verwandtschaft zu einer gewissen Pflanzengattung“ bezogen wird. Finden wir doch auch dass der geborene Mensch von seinem Zustande in der Mutter (als Fötalmensch) keine Spur von Erinnerung behält, während dagegen das neugeborne Kind schon sehr bald nach seiner Geburt der **Gewöhnung** an bestimmte Einflüsse der Aussenwelt fähig wird, und eben darin die erste Spur eines gleichsam organischen Erinnerungsvermögens bet

Bei so vielen und mannigfaltigen Betrachtungen über das Psychische der Insectenwelt, können wir nun übrigens auch der Frage nicht ausweichen welche damit sich beschäftigt: „welche Abtheilung dieser Klasse wir als die vollkommenste und als die welche psychisch am höchsten gestellt werden müsse zu bezeichnen haben?“ Sind also vielleicht die an Farbenschönheit hervorragendsten Schmetterlinge hier an die Spitze zu stellen? — oder sind es jene eine so wunderbare Staaten-Einheit herstellenden Hautflügler? — oder sicherer wohl die länger Lebenden und so streng consequent gegliederten Käfer? — Bei genauerem Bedenken ist nun ohne Widerrede so viel klar, dass alle die andern hier nicht genannten Abtheilungen sämmtlich niedriger stehen, als die erwähnten; welche aber nun wieder eben von diesen dreien an die Spitze gestellt werden solle? lässt sich wohl nur relativ ausmitteln.

Der Cultus des alten Egypten und die ausserordentliche Consequenz in der fast mathematischen Gliederung des Körpers (m. s. das Schema des Käfers in meinem grossen Werk von den Ur-Theilen des Schalen- und Knochengerüstes Tafel III. Fig. 27—29) stellt allerdings die Käfer sehr hoch. Es bildet sich ja wie erwähnt selbst hier zuerst ein innerer Schädelwirbel*), und so fordern wir also wohl mit Recht für sie den Vorrang, zumal da hier einzelne merkwürdige Wiederholungen vorkommen von Thätigkeiten welche in andern Ordnungen allgemein sich finden. So ist es z. B. sehr interessant jenes Spinnvermögen womit die Wasserspinne sich einen Lufthaltenden Raum unter Wasser spinnt, ganz in ähnlicher Weise von dem Wasserkäfer (Hydrophilus piceus) wiederholt zu sehen, indem er für seine Eier, über den eignen als Form benutzten Hinterleib ein Gespinst macht worin diese dann wie in einem Schiffchen

*) m. s. meine Erläuterungstafeln a. a. O.

umherschwimmen.*) Auch giebt es ferner kaum ein mehr mystisches Symbol höchster Lehren, als den seine Kugel mit eingeschlossenen Eiern durch die Wüste wälzenden heiligen Käfer (Ateuchus sacer). Er wurde zu Memphis und Heliopolis mit dem Sonnencultus und Phtah in Verbindung gebracht, man findet ihn mumisirt und tausendfältig in Stein und Steingut nachgebildet. (Nebst der Schnecke das erste Thier auf der Wesenleiter, dem solche Ehre widerfuhr.) Uebrigens zeichnen auch die Käfer namentlich dadurch sich aus dass sie allein**) in Lampyris und Pyrophorus jenen merkwürdigen Leuchtstoff entwickeln, welcher (m. s. meinen neuern Aufsatz darüber in unsrer Leopoldina Hft. IV. Nr. 13 S. 126) der Chemie noch immer ein vollkommnes Räthsel bleibt, und hier in so merkwürdiger Weise jenes Leuchten vieler Akalephen im Wasser, durch ein bald ruhiges bald blitzendes Leuchten in der Luft wiederholt.

Dass nach den Käfern allerdings der im Staate der Bienen, Termiten, und Wespen waltenden Intelligenz die unmittelbar nächste Stelle gebührt, ist wohl klar: während wir dann erst die nur durch Farbenpracht sich auszeichnenden Lepidoptern und den übrigen Insectenschwarm folgen lassen möchten. Es führen uns jedoch diese Betrachtungen ferner zu einer in ihren Folgerungen noch wichtigern Frage über die Seele des Insectes! Weil nämlich eben die Thiere dieser Klasse in so vieler Beziehung ganz eigenthümliche und höhere psychische Vermögen zeigen, fragen wir jetzt auch zum erstenmale: „was wohl möchte zu sagen seyn über die Fortdauer der Seele des Insectes nach dem Tode?“

Obgleich Horaz den Geist einer von ihm erschlagenen

*) S. Zoologischer Garten von Weinland, IX. Jahrgang S. 17. Die Beobachtung verdient indess sehr eine genaue Wiederholung, da Spinnorgane bisher in Käfern unbekannt waren. Vielleicht ist es mehr eine feine Häutung des Thieres selbst.

**) Denn das Leuchten des Laternenträgers (Fulgora) ist Fabel.

Mücke mit dichterischer Phantasie erscheinen lässt, so schreckt doch gewiss selbst die kühnste Phantasie zurück vor dem Gedanken, allen den Milliarden von stets neu auftauchenden und oft eben so schnell wieder schwindenden Insecten, und (können wir jetzt gleich noch zusetzen) der gesammten niedern Thierwelt überhaupt, eine Unvergänglichkeit ihres individuellen, und also immer, in gewisser Beziehung, auch psychisch besondern Daseyns, zudenken zu sollen! — Dass die Idee jeglicher Gattung von Einzelwesen ebenso eine ewige ist, wie schon die Idee jeglicher mathematischen Figur, z. B. eines Dreiecks, eines Würfels, eines Dodekaëders, darüber kann wohl kein Zweifel obwalten, allein, wie alle wirklich gezogenen geometrischen Figuren und aufgebauten Körper nothwendig immer wieder in der Zeitfolge mit dem Material, an welchem sie dargestellt wurden, früher oder später in Staub zerfallen und verschwinden müssen, ebenso mag es schlechterdings nicht anders gedacht werden, als dass jene unendliche Menge von Einzelwesen wenn sie ihre Bedeutung erfüllt haben, d. h. wenn sie für den Augenblick wieder zum vorübergehenden Ausdruck, oder sollen wir sagen — Abdruck, jener Idee geworden waren, wieder einer vollkommnen Vernichtung unrettbar anheim fallen müssen. Freilich scheint es dann durchaus keinem Zweifel zu unterliegen dass oft schon der nächste Monat, oder sicher doch das nächste Jahr, ganz ähnliche unendliche Mengen derselben Geschöpfe ins Daseyn rufe, aber in kurzem werden auch diese in ihrer kleinen psychischen Individualität wieder zerstört seyn, und dies stets um so mehr mit Recht, als nicht in einem Einzigen die ihr Daseyn begründende Idee zur Erkenntniss ihrer selbst und hierin und hierdurch zur Ewigkeit gelangt war, sie alle vielmehr schon an sich dem Schicksal alles Zeitlichen, d. i. der Vergänglichkeit anheim fallen mussten. Dafür kommt man übrigens, sobald das endlose Fortzeugen einer sol-

chen Thiergattung durch unzählige Generationen in rechter Weise berücksichtigt wird, freilich hier auf eine andre oben schon erwähnte Art von Unsterblichkeit, welche gleichsam das Gegengewicht gewährt gegen die allgemeine, oft schon nach wenig Stunden vollkommnen Zustandes, erfolgende Wiederauflösung des Einzelnen: eine Unsterblichkeit, der zu Folge nämlich wieder jede solche unendliche Reihe gleichsam zu einem einzigen Leben wird, dessen Formen jedoch immer wechseln, und in welchem ein und dasselbe Geschöpf immer wieder in scheinbar neue, aber eigentlich nur aus Verwandlung einzelner besonderer Theile (Eier) sich gestaltende Individuen fortwächst. Werden daher im einzelnen Thier Eier und Samen (also immer eine Fortsetzung des eignen Organismus) sich absondern, und dann, beides vereint, wieder zu einem neuen Geschöpf derselben Gattung, einem Geschöpf welches in dieser Weise nun abermals fortwächst, und immer wieder zu neuen Organismen sich theilt, so gestaltet sich das Ganze allerdings gewissermaassen zu einem einzigen Leben, gleich dem einer sich immer vergrössernden Naide etwa, von welcher jedesmal ein neues Stück sich als selbstständiges abtrennt, als solches aber immer wieder in gleicher Weise fortwächst um immer wieder neu sich zu theilen. Es erscheint daher in diesem Sinne wirklich eine gesammte derartige Kette von Thier-Individuen, von Anbeginn an bis zur Gegenwart und Zukunft, nur als ein Thier, so wie denn in gleichem Sinne uns auch jede Generations-Folge der Menschheit, wie früher bereits bemerkt, zu einem Menschen werden muss, freilich im letztern Falle mit dem Unterschiede, dass dann jedes zur Reife des Körpers und Geistes gekommene Individuum, in demselben Maasse als diese Reife erreicht wurde, sofort auch an der Ewigkeit seiner Idee Theil zu nehmen hat, und somit, und von da an, selbst ein Fragment dieser Ewigkeit für sich nimmt.

Mögen wir aber nun die Frage nach unsterblicher Fortdauer des psychischen Etwas eines Insectes von dieser oder jener Seite betrachten, das Resultat bleibt jedenfalls immer ein und dasselbe, d. h. für die individuelle Insectenseele, in welcher das eigentlich selbstbewusste Geistige, eben so wenig als in allen andern hirnlosen Thieren zur Entwickelung gelangt, ist irgend eine individuelle Fortdauer der Seele nach dem Tode *schlechterdings undenkbar*.

Gewiss Niemand der sich in ernsten psychologischen Untersuchungen einmal mit Liebe vertieft, und es dabei erkannt hatte, dass auch hier nur von einer rein genetischen Methode, wie ich sie zuerst in meinen „Vorlesungen über Psychologie" und später noch schärfer in der „Psyche" hiefür angewendet habe, der recht befriedigende Erfolg zu hoffen steht, wird die Wahrheit dieser Schlussfolgen leugnen können.

IV.

Seelenleben der Thiere mit entwickelter Gehirnbildung im Allgemeinen.

Je mehr hier der erste Ueberblick schon uns erkennen lässt, dass, sobald in der Reihenfolge der Thiere eine vollständige Gehirnbildung sich entwickelt, nicht nur eine höhere und dauerhaftere Organisation im Ganzen auftritt, sondern vorzüglich die seelische Existenz des Geschöpfes sofort zu einer Gliederung sich erhebt, welche mehr und mehr zur menschlichen anstrebt, freilich ohne sie je vollständig zu erreichen, um so mehr ist es nöthig bevor wir weiter ins Einzelne gehen, die Bedeutung jenes, eine so merkwürdige Scheidung der Thierwelt hervorrufenden Gebildes d. i. des Hirns möglichst klar zu bezeichnen und sie selbst im Einzelnen darzustellen. Es bleibt hiebei natürlich, insbesondere, auszumitteln, theils in welchem Verhältniss dies Organ sich befinde zu denjenigen Stellen des Nervensystems, welche in tiefern Thierformen das Hirn einigermaassen vertreten, theils mit welchen Seelenvermögen, ob mehr mit den aufnehmenden oder mit den gegenwirkenden, dasselbe in vorzüglicher Beziehung sich befinde? —

So viel wird aber zunächst aus jeder vergleichenden Untersuchung der Nervensysteme eines hirnlosen, und eines Hirnthiers deutlich, dass das eigentliche Gehirn überall wesentlich aus innern und centralen Massen der höchsten *Sinnesnerven* sich entwickelt. Schon in den höheren Mollusken, wie in den Insecten, steht der sogenannte Hirnknoten, oder die wichtigste Nervenmasse des Kopfstücks, ent-

schieden in Bezug, oft aber auch in einem gewissen Gegensatze zu den Augennerven und der Nervenausbreitung in den Augen. Je mehr aber dann andre grosse Sinnes-Organe sich entwickeln (zumal Geruch und Gehör), desto mehr stehen auch deren Nerven mit dem Hirnknoten (so z. B. in den Krebsen) in engster Beziehung. — Und vergleichen wir damit nun selbst die unvollkommensten Hirnformen der höhern Thiere, so bleibt doch dieses Verhältniss stets unerschüttert, und mehr und mehr erkennen wir dann das was wir Hirn nennen nur als Einigung aller innern grossen nervösen Centralmassen der Sinnesnerven, von welchen Centralmassen dann nach und nach *ein* Paar, ein immer bestimmter auftretendes Uebergewicht in Masse und Feinheit der Structur erhält.

Auch im Gehirn sämmtlicher Hirnthiere entspringen daher zuvörderst die Sehnerven aus dem Mittelhirn, eine Hirnabtheilung welche darum transitorisch selbst im Embryo des Menschen, wie als bleibende Bildung in allen Fischen, stets an Umfang und Bildung am stärksten entwickelt gefunden wird.

Indem jedoch in allen vier höhern Klassen nun ausserdem, neben den Sehorganen, noch zwei andre Sinnesorgane, die des Geruchs und Gehörs, ebenfalls bleibend am Kopfe hervortreten und auch deren Nerven, ihrem Sinnesorgan gegenüber, massenhafte innere Anschwellungen (Ganglien) des Hirns bilden, so ergeben sich, ausser dem Mittelhirn, von jetzt an nun noch die des Geruchs als Vorderhirn und die des Gehörs als Nachhirn, durch welches letztere dann überdies das ganze Gehirn zugleich mit dem Rückenmark als dem wesentlichen Inbegriff der stärksten gegenwirkenden (motorischen) und zum Theil auch empfindenden (sensibeln) Nerven, in engste Verbindung tritt.

Schon hierin zeigt sich also das Hirn als recht eigentlichen Vermittler eines bestimmtern Kennens und Vorstellens der Aussenwelt, d. h. als Organ eines Weltbewusstseyns

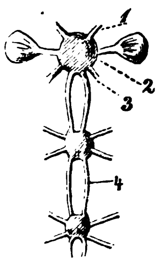
welches in allen höhern Thieren somit eben da einen Dreiklang von Empfindungen gewährt*), wo durch den einfachen Hirnknoten der niedern gleichsam nur ein Unisono gegeben war. Jedem Geschöpfe sonach, welches ein Hirn besitzt, muss hiemit schon desshalb nothwendig die Aussenwelt verständlicher werden als, bei übrigens gleicher Stufe der Durchbildung, dies dem hirnlosen möglich wird, und wir verstehen daher von jetzt an sogleich leichter, warum dann, wenn nun das Hirn auch noch in sich selbst sich weiter entwickelt und theilt, das Ganze sofort eine höhere Bedeutung annehmen, ja endlich durch bestimmteres Vorwiegen einer Hirnmasse zur höchsten Centricität gelangen muss.

Auf jeder höhern Stufe fixirt sich somit 1) das Kennen und endlich das Erkennen des Aeussern, neben der Centralstelle für Geruchsempfindung, wesentlich im Vorderhirn; 2) das Mittelhirn behält dann neben der Bedeutung als Centralstelle für Gesichtsvorstellungen die Bedeutung des unbewussten Gefühls; und 3) das kleine oder Nachhirn, am Ursprunge des Rückenmarks gelegen, steigert sich jetzt, neben dem Centrum der Gehörs-Vorstellungen, wesentlich zum Mittelpunkte thätiger Gegenwirkung. Man begreift daher, wenn man diese fortschreitende Umgestaltung sich im Geiste recht gegenständlich vorhält, dass von hierab das gesammte Organ somit *Dem* immer mehr und mehr entgegenreifen muss, was endlich erst der Mensch vollständig erreicht, nämlich dem an dieser Organisation endlich sich wahrhaft documentirenden Selbstbewusstseyn; und da es sonach von ganz besondrer Wichtigkeit bleibt dass der comparative Psycholog gerade diesen Uebergang vom blossen Hirnknoten zum

*) Es ist schön, in dieser Weise zu finden, dass mit dem Eintritt einer in sich *drei*faltig gegliederten Hirnbildung, auch die erste Forderung einer Harmonie innern Seelenlebens sich erfüllt zeigt!

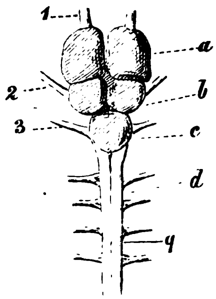
wahren Hirn, sich recht deutlich vorstelle, so suchen wir dies hier durch folgende zwei schematische Figuren noch besonders zu verdeutlichen: —

Hirnknoten der Gliederthiere.



1) Riechnerv.
2) Sehnerv.
3) Hörnerv.
4) Ganglienkette.

Gehirn der Vertebraten.



a) Vorhirn.
b) Mittelhirn.
c) Nachhirn.
d) Rückenmark.
1) Riechnerv.
2) Sehnerv.
3) Hörnerv.
q) sympathischerNerv.

Für alle seelische Entwicklung der Hirnthiere ist nun jedoch nicht blos das Gehirn an sich eins der wichtigsten, oder vielmehr gradezu das wichtigste Moment, sondern ausserdem erhebt sich hier die Bedeutung des Nervensystems überhaupt noch dadurch, dass es sich in seinen grossen centralen Organen (Hirn und Rückenmark) mit einem erst hier auftretenden Skeleton — dem Nervenskelet — umgiebt und zwar so genau, dass das letztere überall, wenn auch bald mit grösserer bald geringerer Schärfe, den Typus für den Grad der Vervollkommnung der von ihm umschlossenen Gebilde vollkommen ausdrückt, namentlich aber der Bau des Schädels jetzt zum höchst merkwürdigen Symbol wird für alle Eigenthümlichkeit der Hirnbildung, und zwar dadurch zugleich im Allgemeinen für die jedesmalige seelische Entwicklung der Klasse und der Gattung.

Ist es aber überhaupt nicht zu verkennen dass erst durch die sorgfältige Beachtung all dieser, früher sowohl als hier aufgeführten organischen Momente, der vergleichenden Psychologie nun die Mittel geboten worden sind, einen gewissen festern Halt zu bekommen, so wird man jetzt auch ver-

stehen warum ebenso die Psychologie des Menschen selbst bis dahin nur so wenig den Ansprüchen wahrer Wissenschaft genügen konnte. War es doch dort oft genug, als versuchte etwa jemand die Gesetze des Sehens zu erklären dem die Natur und der Bau des Auges selbst gänzlich fremd geblieben waren! so wenig schien man gewohnt, bei dem Leben der Seele der Geschichte der Entwicklung und Gliederung des Hirns aufmerksam nachzugehen! — Von solchen Missverständnissen kommt man jetzt mehr und mehr zurück, man beginnt die Hirnbildungen ausführlicher zu vergleichen, und empfängt dann auch von da bald die wichtigsten Aufklärungen über das ihnen stets irgendwie parallele Seelenleben selbst.

Mag daher auch in den höhern Thierklassen überall noch Alles weit entfernt bleiben von wahrhaft menschlichem Seyn und Leben der Seele, wir sehen doch auch da den Weg gegen ein das Studium der Hirnbildungen mit dem der psychischen Erscheinungen vereinigendes Ziel offenbar eingeschlagen, und sobald wir, je höher hinauf in der Reihe der Hirnthiere, um so mehr Thatsachen im Psychischen kennen lernen, welche an so manches menschliche Empfinden und Handeln, ja an Affecte, Leidenschaften und Triebe, wie an manche Verstandes- und Willensacte und Erinnerungen des Menschen entschieden mahnen, so wird uns dies, wenn wir es in rechter Weise mit der anatomischen und physiologischen Geschichte des menschlichen Hirns vergleichen, in keiner Weise mehr Wunder nehmen, vielmehr in eben dem Maasse begreiflich erscheinen, als das im Vergleich zum thierischen so mächtig erhöhte Geistesleben der Menschheit jetzt als nothwendige Folge ihrer eigenthümlichen und so viel höhern Organisation sich uns darstellt.

V.

Seelenleben der Thiere mit Hirn im Besonderen.

I. Vom Seelenleben der Fische.

Wie merkwürdig zunächst hier die ganze Organisation und wie eigen überhaupt das Leben in dieser Klasse! Die Berechnung des Ganzen auf das ihm vorzugsweise bestimmte flüssige Element ist es, was uns hier zunächst beschäftigen muss, denn viel erklärt sich für das Psychische schon von hier aus.

Vor Allem fällt bei Erwägung der physischen Bildung in die Augen der verhältnissmässig grosse Umfang der Bauchhöhle mit weitschichtig angelegten Absonderungs-, Verdauungs- und Geschlechtsorganen, denn schon hierin spricht sich die Unterordnung des Seelischen unter das blos Leibliche mit Bestimmtheit aus. Alle Gliedmaassen, die wesentlichen Werkzeuge willkührlicher Wirkung nach aussen, bleiben nur schwach entwickelt, eine Brusthöhle existirt noch gar nicht, da das Gebilde aus welchem später die Lungen werden sollen, in Gestalt der Schwimmblase, ebenfalls in der Bauchhöhle Platz findet. Athmungsorgane sind hier die Kiemen, deren Stelle meist noch unmittelbar unterhalb des Schädels geordnet ist, und deren flüchtig vorübergehende Erscheinung an dieser Stelle, selbst im menschlichen Embryo sich noch andeutet. Dort liegt dann auch der Mittelpunkt der Circulation eines noch höherer Temperatur entbehrenden Blutes, in Gestalt des hier nur einkammerigen Herzens, — und nun finden wir auch die grosse, uns hier besonders interessirende, längs der

Lichtseite des Thiers gelagerte Centralmasse des Nervensystems, diesem abwärts gelegenen Herzen gegenüber, zu einem noch sehr einfachen und bald näher zu betrachtenden Hirn entwickelt.

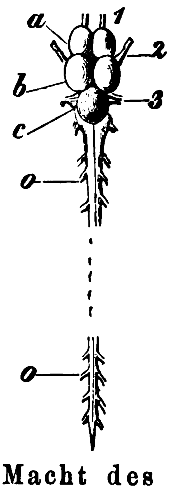
Hirn und Rückenmark selbst wird von nun an durch eine Wirbelsäule umgeben, und wie jetzt nach oben in der Nähe der grossen Sinnesorgane das Rückenmark gegenüber dem Herzen zum Hirn sich entfaltet, so erweitert sich auch der Wirbelkanal hier zu einer wesentlich aus drei Schädelwirbeln bestehenden Schädelhöhle, in welcher nun theils das Gehirn selbst, theils die sehr grossen Hörorgane ihren Platz finden, während die ebenfalls meist grossen Gesichts- und Geruchsorgane regelmässig dem Hirn theils voraus und theils zur Seite geordnet sind.

Fragen wir aber zuletzt noch etwas genauer nach der Organisation der genannten grossen Nervengebilde selbst, so ist vor Allem der sehr tiefen Unterordnung der Masse des Gehirns gegen die des Rückenmarks und sodann der noch durchaus in einer wagerechten Linie gelagerten Erstreckung von Hirn und Rückenmark zu gedenken, während dabei doch stets unvergessen bleiben muss, dass neben diesen Hauptgebilden sich auch noch eine sehr bestimmte Wiederholung der Ganglienkette der Gliederthiere (s. das Schema S. 56, 85 u. 126.) in Form des zu beiden Seiten der obigen Hauptmassen herablaufenden sympathischen Nerven, entschieden kennbar macht. — Ueberblicken wir nun das Gesammtbild dieser Organisation, so mögen wir zuerst wohl fragen: welche besondere geistige Signatur würde im Allgemeinen aus dem bisher hier entworfenen Bilde für den psychologischen Charakter des Fisches entnommen werden können? —

Zuvörderst mag gewiss kein Zweifel bleiben, dass im Allgemeinen ein sehr wichtiges Vorwiegen des vegetativen oder reproductiven Lebens über das sensible sich hier ausspreche. —

Der Fisch hat manches sehr Verwandte mit der Natur des menschlichen Embryo (Kiemathmung, grosser Bauch, geringe Gliederbildung, Leben im Wasser). Das Wachsthum geht grossentheils lebenslänglich fort (darum der Fisch um so schwerer und grösser, je älter er ist) auch fehlt ihm mit der Luftathmung noch eine eigentliche Stimme, eben so wie das Auge ohne Augenlider nicht sich zu schliessen im Stande ist, wesshalb denn der Unterschied zwischen Schlaf und Wachen nicht existirt, und höchstens ein retardirtes Leben in Wintermonaten hie und da eine Art Winterschlaf erkennen lässt, in welchem Allem sich Embryoleben und Fischleben vollkommen begegnen, und es andeuten, wie auch das Seelische des Fisches nur noch wenig über das des Embryo erhoben wird.

Wenden wir uns sodann näher zur Beschaffenheit des höhern Seelenorganes, d. i. des Gehirns, so lässt sich im Allgemeinen dessen Typus ohngefähr in beistehenden Linien darstellen:



1) Riechnerv, 2) Sehnerv, 3) Hörnerv, a) Vorhirn, b) Mittelhirn, c) Nachhirn, o) Rückenmark.

Der Bau und die Grösse des Hirns erheben sich somit noch wenig über die eines Stücks Rückenmark (zuweilen bekommt sogar das Rükkenmark selbst noch eine Ganglienbildung an seiner Oberfläche, so bei den fliegenden Fischen), es fehlt dem Hirn ferner noch jeder Ausdruck entschiedenen Vorherrschens einer einzigen Masse (d. h. höhern Centricität), ja das Mittelhirn ist ausgebildeter als das Vorhirn, und mit Recht schliessen wir aus alle diesem auf eine geringe Macht des Hirnlebens als eigentliche Seelenthätigkeit.

Die Seele, dürfen wir sagen, entbehrt also hier noch jeder Concentration zu Dem, was wir geistige Kraft nennen, das

Hirn ist noch rein Organ des innern Gefühls und Sinnes, das es höchstens bis zum Erinnern gehabter Gefühle bringt, aber auch hier nur zur Erinnerung der Sinneseindrücke selbst, aber zu keinem Erinnern abstrahirter Vorstellungen; im höchsten Falle zu einem durch jenes Erinnern bestimmten Thun. Das Ganze dieses einfach seelischen Vorganges nähert sich durch alles dies entschieden Dem, was man in der Physiologie: eine reine Reflexthätigkeit nennt. Ich trenne z. B. den Kopf vom Rückenmark eines Frosches, reize dann die Froschschenkel, und diese aufwärts geleitete Reizung springt sofort innerhalb des Rückenmarks selbst von der sensibeln Nervenfaser über auf die motorische, und die Schenkel zucken sofort auf den Reiz, ohne Mitwirkung des Gehirns. Erscheint in solchem Falle also die Bedeutung des Gehirns gering, so tritt im Fisch auch bei Integrität des Gehirns ziemlich der gleiche Fall ein. Natürlich bleiben denn auch die Sinneseindrücke hier, im Wasser, ausser den allgemeinen Raum-Empfindungs- und Gesichtsvorstellungen immer nur sehr beschränkt; ausser Geruchsempfindung (oder vielmehr dem Wittern solcher Effluvien die sich dem Wasser mittheilen) sind es am vorherrschendsten (gemäss den sehr grossen meist unmittelbar neben dem Hirn liegenden Gehörorganen) die Gehörsempfindungen, welche die Seele afficiren. — Fische lassen sich daher gewöhnen, auf den Klang einer Glocke sich zu versammeln um Futter zu empfangen, sie hören den Ruf bekannter Personen u. s. w. Ebenso mittels ihrer meist grossen Augen sehen sie helle Gegenstände am Ufer, und wittern vermöge der Geruchorgane schnell den ausgeworfnen Köder, auch bei Nacht im Wasser. — Bei alle dem bleibt der Kreis ihrer Sinnes-Wahrnehmungen doch ein kleiner, und schon Das bezeichnet das Geringe ihrer Psyche, dass noch nie eine eigentliche Stimme sich entwickelt, ja dass, wenn ja einzelne Fische einige, wenn auch nur wenig articulirte Laute von sich geben

(so etwa beim Wetterfisch, Cobitis fossilis) dies immer mehr durch den Darm als durch Athemwerkzeuge bedingt wird. — Streben wir uns nun noch mehr im Einzelnen das Bild eines durch solche Momente und nächstdem durch den Trieb sich zu nähren und fortzupflanzen, bestimmten Seelenlebens deutlicher zu machen, so wird es uns oftmals seyn, als versuchten wir uns zu versenken in den sonderbaren unbewussten Zustand unsres eignen Innern während des Lebens im Schoosse unsrer Mutter. Es ist jedenfalls eine stille traumhafte, an sich jedoch nach Aussen auch ziemlich lebenslustige Existenz, von Fühlungen mancherlei Art bewegt, nirgends indess eine Art von klarem Selbstgefühl zeigend und immer nur gleichsam magnetisch angezogen oder abgestossen von Gegenständen, übrigens aber stets eigentlich fern von Freude oder Trauer, von Liebe oder Hass. Es ist indess dabei nicht unmöglich, dass gerade desshalb manche allgemein tellurische, ja kosmische Einflüsse, das Leben des Fisches mit schärferer Macht bewegen, als ein übrigens mehr weltbewusstes, und dass eben nur von daher Manches eher sich erklärt, was wir später von den Reisen und Zügen dieser Thiere erwähnen müssen. — Für anschauliche Auffassung einer solchen wunderlichen, halb langweiligen, halb lustigen, immer aber etwas mystischen Existenz, giebt gewiss schon die Beobachtung der wenigen Fischgattungen, mit welchen wir unsre Aquarien zu bevölkern pflegen, eine vielfach lehrreiche Gelegenheit! — Jahre hindurch tritt man, wenn man solch Aquarium im Zimmer hat, zu verschiedensten Stunden des Tags oder der Nacht gelegentlich an diesen Wasserspiegel heran, sieht immer in gleicher eintöniger Richtung die Fischlein bald in der Sonne spielend, bald ruhig im Schatten einer Wasserpflanze verharrend, in ihrem feuchten Elemente schweben, dort einfache Kreise ziehen, auch wohl hie und da ein hineingefallenes Krümchen aufnehmen, sonst immer nur gleichmässig die Kiemendeckel zum Wasserathmen bewegend. —

Hiebei steht das helle starre Auge immer gleichförmig offen, die ganze Haltung bleibt immer dieselbe, und nur irgend ein merklicher Schall oder irgend eine kleine Erschütterung des Glases, oder auch ein stärker einfallendes Licht, veranlasst sofort rasches Fliehenwollen des kleinen Gefangenen, der aber meist schnell wieder zu jener gewöhnlichen gleichmässigen Ruhe zurückkehrt, in welcher Tage, Monate und Jahre fast gänzlich unbemerkt und einfach an ihm vorüberzuziehen scheinen.

Das Leben der Fische in Teichen, Flüssen und Meeren gleicht sodann mehr oder weniger meist der hier gezeichneten stillen Existenz. Die Fische leben bekanntlich sehr lange; Karpfen und Hechte hat man, an ihnen eingelegten Ringen mit der Jahrzahl, nach ein, ja nach zweihundert und mehr Jahren wieder gefangen, und so lange Jahre waren am Ende mit wenig mehr Abwechselung vorübergegangen, wie ein bis zwei Wochen den Bewohnern unsrer Aquarien vorüberzugehen pflegen. Dabei bringt es der Fisch zu wenigem, was man irgend eine Kunstfertigkeit nennen könnte. Wir werden später einen hie und da vorkommenden Anfang zu einer Brutstätte oder Nestbau erwähnen, Alles jedoch sehr unvollkommen. Einzelne Gattungen erreichen ihre Beute oder Nahrung mit einem gewissen Geschick; so die Spritzfische China's (Chelmon rostratus und Toxotes jaculator), welche mit einem aus dem Maule gespritzten Wasserstrahl Insecten von Blättern gutzielend herabschiessen u. s. w.*) Das wichtigste Ereigniss indess, was die Fische der Ströme und Meere bewegt, sind jedenfalls *ihre merkwürdigen Wanderzüge*, und auch hier tritt Das wieder hervor, was wir schon auf niederen Stufen der hirnlosen Thiere hervorheben mussten, dass nämlich *die Zeit der Fortzeugung*, welche immer Nerven- und Seelenleben besonders stei-

*) Es erinnert das an die Larve des Ameisenlöwen (Myrmecoleon formica), welche mit trocknem Sand die Insecten in ihrem Trichter bewirft und fängt.

gert, auch bei Fischen solche grosse Wanderzüge namentlich bedingt und fördert.

Früher hatten wir theils auf Wanderzüge von Eingeweidwürmern im Körper höherer Thiere und des Menschen (s. S. 62), theils in freier Natur auf grossem Heereszuge von Insecten, bald zur Erhaltung ihrer Colonieen (s. S. 106), bald auch als Vorbereitung ihrer Verwandlung (s. S. 101) aufmerksam gemacht, — in den Fischen werden dagegen diese oft auf viele Breiten- oder Längengrade der Erde sich ausdehnenden Reisen stets wesentlich zum Zweck der besondern Fürsorge für die nächste Generation ausgeführt. Wie indess alles Frühere dieser Art jede Art von Reflexion und Absicht entschieden ausschloss, so sind auch diese Wanderzüge einer soviel höher organisirten Thierklasse, durchaus in das Reich des unbewussten Lebens gehörend. — Merkwürdig ist allerdings wie auf diesen Reisen die Gesammtheit der, theils das Gehirn bestimmenden Reize, so wie der, gegen diese Reize durch das Gehirn in Bewegung gesetzten Muskeln, also mit einem Wort die ganze Sphäre, welche im Menschen das Reich bewusster Willkühr darstellt, sich thätig beweist, um die Reise selbst zu fördern, ihr sich entgegenstellende Hindernisse bald zu vermeiden und bald zu besiegen. Aber alles dies gehört immer nur und allein zu denjenigen Functionen, welche ebenso ausgeführt werden wie die Athmungsbewegungen, wie das Pulsiren des Herzens, wie das Suchen des Neugebornen nach der Mutterbrust, ja wie das Gehen des Nachtwandlers auf gefährlichen Höhen! d. h. mittels unabweislicher Macht der unbewussten Seele.

Wir treten sonach mit einem Wort hier wieder vollkommen ein in die Reihe der Erscheinungen des sogen. Instincts, über dessen Wesen ich mich früher (s. S. 60) schon ausführlich ausgesprochen habe, und welcher ältern Forschern, denen die gesammte Lehre vom primitiven Unbewussten der Seele noch gänzlich verborgen geblieben war, so viel zu schaf-

fen gemacht hat! — Gegenwärtig darf ich wohl hoffen, es sei hier Jedem klar, dass, wenn irgend eine wunderbar zweckmässige und feine Organisation, nach allen Seiten hin, in Folge ideellen göttlichen Wirkens sich überhaupt entwickeln konnte, eben diese Idee nun auch das Thun und Handeln des so geschaffnen Organismus so lange als eine unbewusste bestimmen müsse, als diese Idee selbst noch nicht zum Bewusstseyn sich erhoben hat.

Nothwendig wird denn hiebei alles solches Thun und Handeln, als von einem Unbewussten-Göttlichen bestimmt, auch eine gewisse Unmittelbarkeit und Unfehlbarkeit voraus haben, während dagegen Alles, was von der bewussten Idee, d. h. von dem an sich so viel höhern selbstbewussten Geiste des Menschen allein gewollt und ausgeführt wird, erst langsam, und nur nach vielem Irregehen erreicht wird.

Kehren wir somit wieder zu den erwähnten Wanderzügen der Fische zurück, so sind sie stets namentlich auf das Absetzen der Eier (den Laich) Bezug habend, und bleiben an sich gerade ebenso rein organisch, als das Anwachsen und endliche Ausstossen des Laich im Innern des Thieres selbst.

Was uns daher hiebei anfänglich überrascht, nämlich die ausnehmend richtige Folge, mit der der Fisch seinen Wasserweg stets richtig trifft, mit der er oft sogar Wasserfälle stromauf überspringt, damit er den Laich recht sicher in die, kleine Wiesengründe durchziehenden Ursprünge der grossen Ströme hinaufbringe, während der grosse Strom selbst mit seinen heftigen Wellen den Laich sonst sehr leicht hätte zerstreuen und verderben können, Das gerade beweist recht eigentlich, dass es hier durchaus das Unbewusste bleibt, aus welchem alles dies hervorgeht.

Hätte der Fisch Wissen und Ueberlegung, so würde er zehnmal irren, ehe er einmal das Rechte fände! — Alle diese Erscheinungen sind übrigens, nächst den, in so ungeheuren,

nach Billionen zählenden, im Frühjahr aus den Gegenden des Eismeers in die Nordsee herabkommenden Zügen der Häringe, besonders am Lachse, (Salmo salar) vielfach beobachtet worden. Der Lachs zieht aus den nördlichen Meeren im Frühjahr gen Süden in die grossen Ströme (Elbe, Weser, Rhein u. s. w.) hinein, und weit hinauf, bis grosse Wasserfälle (so der Rheinfall) ihn aufhalten, (kleine überspringt oder überschnellt er durch seitliches Zusammenbiegen und rasche Streckung des Schwanzes). Den Sommer bleibt er in den obern Gegenden, zum Winter kehrt er zum Meere zurück. Er schwimmt gewöhnlich, dem Strom entgegen, bei grossen Zügen in einer gewissen Ordnung, die grössten Rogner voran, die Milchner (Männchen) folgen. (Bekanntlich begatten sich die Grätenfische nicht — nur einige Knorpelfische thun es — sondern Eier und Sperma mischen sich nach einem hier auch sehr charakteristischen magnetischen Rapport ohngefähr gleichzeitig im Wasser). Uebrigens sah man häufig die Fische, bei diesen Zügen, gestellte Netze gleichsam vorsichtig umgehen, oder unterfahren, und ebenso beobachten sie scheinbar eine gewisse Vorsicht beim Ablegen des Laich selbst, indem sie (namentlich die Forellen) auf dem Boden des Flusses grosse Höhlungen machen und mit angehäuftem Sand die Eier gegen Fortschwemmen zu schützen suchen.

Dass nun aber die letzterwähnte Fürsorge für die Brut nicht überraschen kann in einer Thierklasse, welche so ungeheuer fruchtbar ist, dass ein Individuum oft Millionen von Eiern bringt, und welche eben dadurch beweist, wie hoch bei ihr die Fortpflanzungsthätigkeit entwickelt sei, ist an sich klar, und so kommen daher allerdings hier auch einzelne Gattungen vor, wo völlig eine Art Nestbau und ein Bewachen der Eiermasse in solcher Art von Nest stattfindet, so beim Stichling (Gasterosteus aculeatus).

Die höchstorganisirten, aber auch die frassgierigsten Fische, sind übrigens die Rochen und Hayen, welche sich durch ein

Gehirn von mehr centralem Bau (namentlich mit einem an Umfang stark vorwiegenden Vorderhirn) und durch etwas beschränktere Entwicklung der Geschlechts-Sphäre, dafür jedoch durch eine Art von Begattung und die im Innern völlig auskommenden Eier, wesentlich auszeichnen, und gerade hier ist es nun auch, wo bei Einigen ein merkwürdiges psychologisches Factum vorkommt, dessen wir jetzt noch besonders zu gedenken haben: —. Es wird nämlich von allen zuverlässigen Beobachtern bestätigt, dass grosse Hayen (so Squalus carcharias) und ebenso auch grosse Rochen (so Raja cornuta, der sogen. Meerteufel) meistens von einem oder einigen kleinern Fischen, namentlich von dem Lotsenfisch (Naucrates ductor), welcher hievon den Namen erhielt, regelmässig begleitet und geführt werden; Fische, welche einem solchen Ungeheuer dann stets um den Kopf schwimmen, ohne jemals von ihnen verschlungen zu werden.

Wie die Thatsache uns bisher vorliegt, können wir sie indess nur den vielen Phänomenen anreihen, welche zuerst unter den Gestirnen, dann aber unter den Pflanzen, und endlich unter Thieren, bis zu deren besonderer Beziehung zum Menschen hinauf, als vorzugsweise Anziehung zweier Organismen gegen einander vorkommen. So wie es uns jedoch unmöglich fällt, einen besondern Grund anzugeben, wesshalb zwei Fixsterne nur um einander spiralig sich schwingen; wie uns die Ursache unbekannt bleibt, warum die blaue Centaurea nur im Getreide, und die Mistel am liebsten auf Eichen und Linden, oder die Orobanche auf den Wurzeln eines Galium wächst: so werden wir schwerlich dafür, dass der Naucrates immer mit grossen Hayen oder Rochen gesehen wird, eine allein ausreichende Ursache nachzuweisen vermögen; indess, dass gerade unter den Fischen, deren eignen mysteriösen Lebenslauf wir schon oben mit ihrem psychisch Unbewusstem und Embryo-artigem in Verbindung bringen mussten, dergleichen geheimnissvolle Anziehungen weniger auffallen können,

ist ganz gewiss klar. — Bleibt uns doch hier auch noch ein andres dem Nervenleben der Fische angehöriges Moment zu betrachten, welches ebenfalls mit in diese Reihe gerechnet werden kann, ja geradezu zu ihr sich verhält, wie Elektricität zum Magnetismus, die ja beide auch in ihrer Wurzel eins und dasselbe sind, ich meine die Eigenschaft mehrerer Gattungen elektrische Schläge zu ertheilen.

Von den vielen und wichtigen Betrachtungen, welche dies Vermögen in physiologischer Beziehung veranlassen können, haben wir hier allerdings Abstand zu nehmen, einzig und allein, dass es ein rein eigenthümliches, vom Leben des Nervensystems durchaus bedingtes und stets durch starke, den elektrischen Organen sich einsenkende Nervenzweige vermitteltes genannt werden müsse, ist hier hervorzuheben; ja weiter ist dabei schon Das bemerkenswerth, dass die elektrische Spannung in einem Geschöpf, welches im Wasser (dem die Elektricität sonst so stark fortleitenden) schwimmt, und in einem wasserreichen und proteïnhaltigen Körper, der ebenfalls von allen sonst Elektricität isolirenden Substanzen keine Spur zeigt, sich dergestalt aufhäufen könne, dass nur erst, wenn vom Nerven aus die Anregung dazu kommt, der elektrische Schlag sich plötzlich entladet.

Psychisch jedoch bleibt nun hier jedenfalls am wichtigsten, dass somit diese vom Nervensystem gegebene Anregung offenbar und vollkommen mit zu den Willensacten des Thieres gezählt werden muss, so dass in dieser Beziehung es ganz gleich ist, ob der Nerv auf einen Muskel strahlt, damit dieser sich zusammenziehe und eine mechanische Bewegung von Flossen oder Kiefern hervorgehe, oder ob ein andrer Nerv auf das elektrische Organ strahlt und dort eine dynamische Action entwickelt. — Dass indess eine Willensthätigkeit hier so ganz rein dynamisch nach Aussen treten kann (zu vergleichen etwa als wenn unter Menschen der strafende Blick vom Auge

des Richters den Schuldigen trifft und sofort lähmt) ist ganz gewiss ein, psychologisch allemal sehr wichtiges, Factum, welches zugleich den von mir zuerst nachgewiesenen Parallelismus zwischen Action von Nerv auf Muskel und der von Elektricität auf Magnetischmachen des Eisens, vollständig bestätigt.

Eine andre wesentliche Seite dieses Phänomens ist die nahe Verwandtschaft desselben mit dem Leuchten der Seeinfusorien und Pyrophoren, dem starken Leuchten, welches im faulenden Fisch- und Molluskenfleische in warmen Gegenden leicht sich entwickelt, so wie mit dem der Asseln und Leuchtkäfer. Lichtausstrahlen und Elektrischwerden ist zwar gewiss nicht völlig eins und dasselbe, allein das Letztere schliesst gewöhnlich (wenn auch nicht bei der Fischelektricität) das Erstere mit in sich, und hat man doch auch in einzelnen Versuchen den Schlag des Zitterrochens oder Zitteraales (Torpedo Galvani und Gymnotus electricus) durch künstliche vorgerichtete Leitung wirklich bis zum elektrischen Funken gesteigert! — Offenbar aber führt auch dieser Umstand uns wieder zur Beziehung auf das menschliche Auge, und erinnert an das innere Leuchten und an die subjectiven Funken-Erscheinungen bei psychischer Erregung, ist aber noch insofern hier merkwürdig, als übrigens in den Fischen so gar wenig oder überhaupt kein physiognomischer Ausdruck nachgewiesen werden kann. Der Fisch, kann man sagen, hat noch kein Gesicht, es giebt also auch keine Gesichtszüge, die irgend einen Affect verrathen könnten, und doch aus dieser so still in sich verschlossenen Natur, entladet sich nun in einzelnen Gattungen mit einem Male ein Blitz, welcher kleinere Thiere zu tödten im Stande ist. —

Ziehen wir also endlich von all diesen Betrachtungen über das eigne Vermögen elektrischer Fische das Schlussresultat, so wird es doch kaum ein anderes werden als: es sey eine solche rein dynamisch seelische Machtentfaltung

*unter allen Geschöpfen nirgend weniger überraschend, als eben bei der tief in sich gekehrten, eigen geheimnissvollen, schlaf- und ruhelosen**) *und mitten im indifferentesten Elemente immer fort geführten sonderbaren Existenz dieser Klasse!* —

Im Einzelnen herrscht nun freilich eine grosse, ja ungeheure Mannigfaltigkeit der Bildung unter den Fischen, und dem angemessen zeigt auch das Psychische hier verschiedne Stimmungen. Der allerunvollkommenste Fisch, den ein sonst trefflicher Naturforscher, der ihn entdeckte (Pallas) zuerst als kleine Nacktschnecke beschrieb, ist der Amphioxus lanceolatus. Wie Alles hier nur klein und kümmerlich sich entwickelt, fehlen auch die Sinne grossentheils, die Augen sind kaum punktförmig angedeutet, und bei einem ebenso dürftig entwickelten Nervensystem, steht also das Psychische nur auf allerniedrigster Stufe. Dagegen ist in so viel andern höhern Gattungen, wie zum Theil schon bemerkt, das Labyrinth des Ohrs und das Auge um so stärker entwickelt, und wie dann der Klang schon das Thier mehrfach bestimmt, so wirkt auch Licht und Farbe entschieden ein. Viele Fische (so der Thunfisch) werden durch Licht- und Feuerschein angelockt, und besonders leicht gefangen; der Lachs soll umkehren, wenn er hellleuchtende Häuser oder hellfarbige Kleider am Ufer erblickt, u. s. w.

Im Ganzen bleibt immer *so* viel gewiss, dass nur zwei Momente die Fischseele nachhaltig zum Thätigsein anregen können, das *Begehren der Nahrung*, und die *Fortpflanzung*. Je grösser daher das Nahrungsbedürfniss und der durch wärmeres Klima beschleunigte Stoffwechsel (so bei den grossen Fischen zwischen den Wendekreisen), je gieriger sind sie nach Raub aus, und je reichlicher die Fortpflanzungsor-

*) Kann man doch nie sagen, der Fisch ruhe sich aus, denn seine sogenannte Ruhe wird immer nur durch Muskelthätigkeit schwimmend im Gleichgewicht erhalten.

gane ungeheure Massen von Eiern, und zwar jährlich (gleich Früchten der Obstbäume) als neue Generationen bringen, um so mehr ist das ganze Leben des Thieres dem richtigen Absetzen des Laich gewidmet. Irgend ideelle Zwecke zu verfolgen, wie in einer Art staatlichem Vereine zu leben oder besondere Kunsttriebe zu üben, kommt somit hier noch nirgends vor, und ich habe es daher auch bei dieser Klasse unterlassen, unter einzelnen Rubriken das Kennen der Aussenwelt, das Empfinden der Innenwelt und das Thätigseyn des einzelnen Geschöpfs besonders zu untersuchen und zu ordnen. Noch weniger endlich möchte es nöthig seyn, die Frage nach Fortdauer der Seele des Fisches zu ventiliren, da dasselbe Resultat, welches sich uns bei den Insecten ergab, hier gewiss noch ungleich umfänglicher in Gültigkeit tritt. Der Typus jedes Fisches, wie er in göttlicher Idee besteht, ist allerdings gewiss ewig, so gut wie der Typus irgend einer mathematischen Figur; aber das Individuum, welches in diesem Augenblicke diesen Typus vertritt, ist seinem besondern psychischen Wesen nach ebenso vergänglich, wie die Anhäufung der momentan hier sich concentrirenden Elemente, welche nach erlöschendem Leben, stets sofort sich wieder in die unendliche Welt zerstreuen (verwesen).

Bevor wir indess die Betrachtung der Fische und ihrer seelischen Bedeutung gänzlich aufgeben, ist noch ein Blick zu werfen auf ihr Verhältniss zum Menschen. – In der Art nämlich, wie der Mensch schon vom Alterthume her sich zu irgend einer Organisation ausserhalb der seinigen gestellt hat, liegt immer etwas Bedeutsames, und schon früher habe ich auf Einiges dieser Art in den Stimmen der Völker — so über die Schnecke, über die Perlmuschel, über den Schmetterling, den Staat der Bienen und die Cicaden — aufmerksam gemacht, worin sich oft Merkwerthes genug für die eigne psychische Signatur dieser Geschöpfe ergab. —

Was nun die Fische betrifft, so ist auch hier sehr zu beachten, wie es das eigne indifferente, aber auf sich lebenslustig ruhende Naturell dieser Thiere, bei ihrer Menge und Massenhaftigkeit besonders veranlasst hat, dass auch die Beziehung des Menschen auf sie insofern eine gewiss gleichgültige geblieben ist, als sie zwar dem Menschen zur Nahrung dienten (denn Millionen ernährten und ernähren sich fortwährend von Fischen), aber das Individuum an sich bleibt dem menschlichen Individuum stets völlig indifferent; nur der Substanz einer Masse von Thieren bediente man sich zur Nahrung der eignen Masse, und gab dadurch freilich zugleich das entschiedenste Zeichen grösster Missachtung dieser seelischen Individualität; wie es denn darum auch nie vorkommt, dass irgend eine Fisch-Individualität an einen Menschen jemals sich näher angeschlossen hätte.

Wie sehr dies Alles denn damit übereinstimmt, dass der Fisch, der durch seine ungeheure Eierproduction selbst die Masse der Fische fortwährend mehrt, nun auch in seiner Bedeutung für den Menschen nur einen materiellen Werth erhält, verdeutlicht alles Vorhergehende über dessen Seelenlenleben gewiss noch in eigen beachtenswerther Weise, und durfte deshalb hier keinesweges unerwähnt bleiben.

II. Vom Seelenleben der Amphibien.

Noch ist der Schritt aufwärts, welcher das Psychische in dieser Klasse im Gegensatz zu dem der Fische vollendet, nur ein geringer und doch kündigt er sich in merkwürdiger Weise an, und wird in den Gattungen, in welchen das Luftleben und Luftathmen so recht vollkommen an die Stelle des Wasserlebens und Athmens der Fische tritt, immer fühlbarer.

Die Sinnesfunctionen nehmen an Schärfe und Beweglichkeit zu, das Gehirn beweist in seiner Bildung ein immer ent-

schiedneres Vorherrschen der vorderen Hirnmasse*) deutet somit auf grössere Concentration der Sensibilität, und ein freieres Beherrschen der Musculatur stimmt sogleich vollkommen zu der im Einzelnen hier schon grossentheils merkwürdig frei sich entwickelnden Gliederbildung.

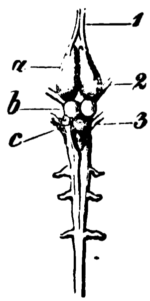
Eigenthümlich bleibt indess immer noch in der ganzen Klasse das ausserordentliche Schwanken der Organisation, und eben hierin ist es, dass die Klasse überhaupt noch recht entschieden ihre Stellung als Uebergangsbildung zwischen Fisch und Vogel andeutet. Die niedrigsten Glieder sind die Batrachier, es folgen dann die Schlangen, die Schildkröten, und endlich die Eidechsen; alle noch entweder dem Menschen feindlich gegenübergestellt, oder von ihm als hässlich oder giftführend verabscheut, und daher auch nur noch sehr im Einzelnen zur Nahrung dienend. Dabei gleich den Fischen sind sie, kaltes Blut führend, hie und da, besonders im Larvenzustande, durch Kiemen athmend, überall ohne alle Spur von Kunsttrieben, aber im Einzelnen (besonders in den Schlangen) merkwürdig fähig, eine gewisse Dressur anzunehmen und die Person des Menschen zu unterscheiden.

Es wird nothwendig, die vier Ordnungen der Amphibien einzeln zu betrachten wenn deren Seelenvermögen zu recht deutlicher Vorstellung kommen sollen:

---

*) Als Beispiel diene hier zunächst das Schema eines Schildkröten-Gehirns:

1) Riechnerv,
2) Sehnerv,
3) Hörnerv.
a) Vorhirn,
b) Mittelhirn,
c) Nachhirn,
o) Rückenmark.



a) Die *Batrachier.*

Diese ersten und niedrigsten Lurche zeigen oft noch völlige Fischform, und kaum würde dann, auch im Psychischen, irgend eine Besonderheit sich nachweisen lassen, ausser dass die Kiemen-Athmer (Proteus, Siren, Menobranchus), wie sie Höhlengewässer oder Sümpfe bewohnen, auch eine sehr geringe Entwicklung der Sinne, und im Allgemeinen ein trübes Naturell zeigen, ja ihr Leben überhaupt nur in Ausübung einer trägen Verdauung und Geschlechtsfunction zubringen, so dass denn von irgend einer höhern psychischen Thätigkeit schwerlich irgendwie die Rede bleibt.

Die übrigen auf Luftathmung gewiesenen und meist mit grossen blasenartigen Lungen versehenen Batrachier machen in jedem Individuum einen Larvenzustand, in Form jener Kiemenathmer, durch, verlieren später diese Fischform, und erhalten als Luftthiere eine oft kräftige, aber eintönig rohe Stimme, zeigen sich in ihren Sinnesorganen begünstigter, werden, wenigstens zur Hälfte, Landthiere, und sind, obwohl noch immer ohne jede Art von Kunsttrieb, doch zum Theil schon von mehr munterem lebhaftem Naturell.

Die centralen Nervengebilde, Rückenmark und Hirn, behalten in den Batrachiern insofern durchaus den Typus des Fisches, dass sie grossentheils noch Rückenmark und Hirn in wagerechter Lage zeigen (obwohl der Frosch schon anfängt, im ruhigen Sitzen, der Rückenwirbelsäule mit Kopf eine etwas aufgerichtete Stellung zu geben). Im Hirn überwiegen durchaus die grossen (jedoch schmalen und nur langgestreckten) Hemisphären, dafür aber ist das Nachhirn (oder sogenannte kleine Hirn) äusserst vernachlässigt in seiner Bildung und steht mit der wenig kräftigen Entwicklung des Muskelapparates und

dem eigen trägen Gange der Befruchtung*) in entschiedner Uebereinstimmung. Das schon schwächer als in den Fischen entwickelte Mittelhirn entspricht übrigens nur im höhlenbewohnenden Proteus den ganz unausgebildet gebliebenen kleinen Augen, die dagegen in Fröschen und Kröten sich vollkommen entwickeln und schon mit Lidern versehen werden. Das Auge kann sich somit hier bereits willkührlich dem Lichte verschliessen, und Unterschied von Wachen und Schlaf deutet sich bestimmter hiermit an, obwohl der Winterschlaf immer noch weit entschiedner als der Wechsel periodischen Tagschlafs hervortritt. — Nichtsdestoweniger wirken die Tageszeiten schon bestimmter ein. Der Gegensatz der Sippschaft der Kröten und der Frösche steht sich hierbei selbst wie Tag und Nacht gegenüber, der Frosch ist (namentlich als Laubfrosch, Hyla, Calamites) ein munteres auf Bäumen lebendes Geschöpf, unter denen sich die Männchen durch besonders weite, mit Kehl- oder Seitenblasen verstärkten Athemorganen auszeichnen und gern ihre Stimme weit hören lassen. Andre Frösche (so der amerikanische Ochsenfrosch, Rana mugiens) werden in ihrer weitschallenden rauhen Stimme und bei grösserem Leibe sogar noch mächtiger in ihrer Stimmgebung, während unsere Fluss- und Sumpffrösche (Rana esculenta und temporaria) in ihren eigen vielstimmigen, nur von einem Chor der Männchen aufgeführten Frühjahrsconcerten, bei denen man gewöhnlich einen stärkern Bassisten als Vorsänger unterscheidet, doch in merkwürdiger Weise eine Art musikalischer Leistung gewähren, welche immerhin ohne eine gewisse gleichzeitige Aufregung des Seelischen in Vielen, in dieser Weise keinesweges gedacht werden könnte.

Die Krötenarten dagegen (Bufo) sind Nachtthiere und verlieren die Stimme wieder, während die im Wasser lebende

*) Die Begattung dauert oft Tage lang und geht selbst bei abgeschnittenem Kopfe ungestört fort.

Unke (Bombinator) ihren eignen traurigen Ruf im kleinern Chore ertönen lässt, und übrigens, gleich der Kröte, eine einförmige schwerfällige Existenz führt. Land- und Wasser-Salamander (Salamandra — Triton) sind wieder stimmlos; die erstern bleiben eigen träge, und im feuchten Moos lebend, die andern sind behende schwimmend, und nur durch ihre Gefrässigkeit ausgezeichnet, da sie einander oft selbst auffressen; wie denn überhaupt die Gefrässigkeit fast alle Amphibien charakterisirt und das Einzige zu sein pflegt, wodurch sie zuweilen zu einer gewissen List und Schnelligkeit im Ergreifen des Raubes gebracht werden.*) — Wichtiger sind für Thier-Psychologie:

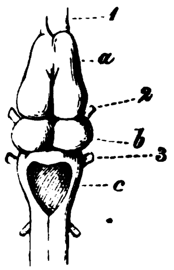
b) Die *Ophidier.*

Zuerst wieder ist ein Blick auf ihre Organisation, insbesondere die des Nervensystems, zu werfen. — Die Schlangen erreichen im Verhältniss des Kopfs eine bedeutende Grösse. Das Gehirn, analog dem Verhältniss des Kopfs, bleibt gegenüber dem sehr langen Rückenmark ebenfalls klein, aber sehr merkwürdig ändern sich schon in ihm die Verhältnisse seiner drei Grundtheile: — Das Vorhirn prädominirt nämlich bedeutend, und wird, ganz entgegengesetzt zu seinem schmalen langgestreckten Bau in den Batrachiern, hier beträchtlich breit, wodurch, indem sich darin eine stärkere innere Antithese als bei allen andern Amphibien ausspricht, für Andeutung einer höhern, die schärfere Gegensetzung im Seelischen**) andeutenden Individualität sehr wichtig.

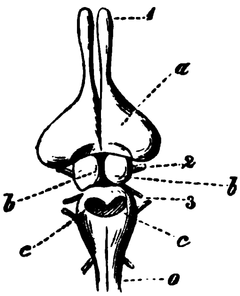
*) Der Laubfrosch giebt in dieser Beziehung zu vielerlei Beobachtungen Gelegenheit, und die Geschicklichkeit, mit welcher unter Beihülfe der eigen nach vorwärts aufgeklappten Zunge er Insecten trefflich im Sprunge zu erreichen weiss, deutet schon sehr auf ein den Vögeln verwandtes Naturell.

**) Man vergleiche hier meine „Symbolik der menschlichen Gestalt, über die so viel andre Bedeutung des breiten und des schmalen Vorderhauptes am Menschen.“ S. 172 u. f.

Um dies den in vergleichender Anatomie weniger bewanderten Lesern recht gegenständlich zu machen, stehe hier ein Schema des Froschgehirns und Schlangengehirns nebeneinander



Froschgehirn.



Schlangengehirn.

1) Riechnerv.
2) Sehnerv.
3) Hörnerv.
a) Vorhirn.
b) Mittelhirn.
c) Nachhirn.
o) Rückenmark.

Die Charakteristik dieser beiden Gehirnformen fällt von selbst ins Auge. — Ausserdem sind die drei grossen Sinnesnervenpaare (Geruch, Gesicht, Gehör) sehr entwickelt, so wie die Sinnesorgane selbst, bei denen nur im Auge wieder die Lider in Wegfall kommen. Uebrigens erhält aber die ganze Bildung durch den Mangel der Glieder (bekanntlich kommen nur hie und da kleine Andeutungen der Bauchglieder vor), etwas Innerliches und Mystisches, während das bedeutungsvolle Organ der Wirbelsäule, durch einen ausserordentlich stark ausgebildeten Muskel-Apparat, an und für sich zum kräftigsten Bewegungs- und Ergreifungsorgan wird; Bewegungen, welche, weil sie von dem Stamme des Körpers selbst und ohne Mithülfe von Gliedmaassen erfolgen, so etwas sehr Eigenthümliches ja Einziges erhalten. — In einem Nu fährt die Schlange auf ihren Raub, umschlingt ihn in Spiralwindungen, und zwar oft mit einer knochenbrechenden Kraft, presst ihn zusammen, und macht ihn so fähig, durch die weitgeöffneten, sich auch horizontal auseinander dehnenden Kiefern und durch den ebenso dehnbaren Schlund, langsam, und zwar zu einer sehr langsamen Verdauung, verschluckt zu werden. Dabei ist die Schlange durchgängig

luftathmend, obgleich einige Gattungen noch im Wasser leben. — Die merkwürdigste physiologische Eigenthümlichkeit der Schlangen ist das so häufig bei ihnen vorkommende Vorhandenseyn von Giftorganen, welche die der Spinnen in grösserer Ausbildung und furchtbarer Gefährlichkeit wiederholen, und durch einen hohlen Giftzahn ihren giftigen Speichel ergiessen. Die Vorstellung dieses Giftes ist es übrigens ohne Zweifel, was allen Gattungen dieser Ordnung einen so unheimlichen, drohenden Charakter giebt und wohl hauptsächlich Anlass wurde, dass diese Thiere in die frühesten Mythen fast aller Völker in verschiedenen Bedeutungen aufgenommen wurden, so dass sie, z. B. bei den alten Egyptern, selbst die Königswürde ausdrücken, denn fast jedes abgebildete Königsantlitz zeigt dort das kleine aufgerichtete Schlangenhaupt über der Stirn. — Es ist aber auch hier die schon im Alterthume wohlverstandne Natursymbolik der Völker, welche, ohne noch die besondre Deutung des breiten Vorderhirns zu kennen, es gleichsam unmittelbar herausfühlte, dass ein Geschöpf, welches fähig wurde, in Spiralwindungen sich aufzurichten, und, wenn auch nur vorübergehend, das Haupt fast menschenartig hoch über dem Boden zu tragen, gewiss schon eine eigne tiefere Signatur repräsentire, als der plattschwimmende Fisch oder Frosch und der kriechende Salamander.*) Auch in den Mythen der Hindu, wie in den rohen Sagen amerikanischer Wilden nimmt deshalb die Schlange bereits eine wichtige Stelle ein, und der grösste Dichter der Neuzeit giebt in seinem wunderbaren „Mährchen" der Schlange die eigenthümlich tiefsinnigste Rolle.

Wenn indess dies Alles mehr oder weniger auf Gleichniss

*) Deshalb nimmt die Genesis auch die Schlange („die war listiger denn alle Thiere") als aufrecht stehend, und erst als sie Eva verführt hat, wird sie vom Herrn verflucht: „auf deinem Bauch sollst du gehen und Erde essen" Genesis 3. Cp. 14. V.

oder Sage beruht, so bietet dagegen die Beobachtung der Schlange selbst, nebst Erkennen des merkwürdigen Verhältnisses in ihrem Hirnbau, zuerst wichtigste Thatsachen einer ganz eigenthümlich psychischen Entwicklung.

Schon seit alten Zeiten nämlich, und zwar in Egypten, sowie in einem grossen Theile des Orients und in Indien, gab es und giebt es sogen. Schlangenbeschwörer und Schlangenkünstler (Psyllen), welche abgerichtete Schlangen produciren, sie theils aufrecht gestellt nach dem Klange und Takte einer Art Flöte sich hin- und herwiegen (tanzen) lassen, theils vorgeben, verborgene, Unglück bringende Schlangen hervorlocken und fortschaffen zu können. Bei ihren, oft von Reisenden beschriebenen Beschwörungen, wird dann regelmässig erwähnt, dass wenigstens jedesmal eine Schlange zum Vorschein kommt, sei dies nun eine wirklich hervorgelockte oder vorher nur künstlich versteckte. Zu all dergleichen Kunststücken wird es indess immer nothwendig gehören, dass eine solche Schlange vorher in einen gewissen Rapport mit dem Menschen gebracht worden war, etwas, das natürlich um so mehr dann stattfinden muss, wenn dem Thiere (was mehrfach bezeugt wird) dabei zuvor die Giftzähne nicht ausgebrochen worden sind, und wodurch denn jedenfalls auch eine gewisse Abrichtungs- und Erziehungsfähigkeit dieser Thiere bewiesen wird, welche, indem sie allemal an sich schon eine grössere Menschenähnlichkeit bleibt, allerdings im vollkommnen Gegensatze steht zu dem, was wir Kunsttrieb nennen, als von welchem ich früher schon nachweisen konnte, dass er eben nie anerzogen wird, sondern stets, gleich Athmen und Verdauen, in allen Individuen angeboren erscheint.

Es würde nun für Thierpsychologie gewiss sehr wichtig seyn, sich mit einem jener Schlangenbeschwörer zu verständigen, um von ihm etwas Genaueres über die Art, wie er dergleichen Thiere abrichtet, zu erfahren; allein an

dergleichen freilich pflegen Reisende gar selten zu denken. — Einige erzählen, diese Leute liessen die Schlange mehrfach in einen vorgehaltenen Topf beissen, und erst wenn sie sie auf diese Weise ermüdet, und von Gift entleert hätten, hielten sie ihnen die Hand vor und leiteten sie damit zu jenen tanzenden Bewegungen. Andre sagen, die Abrichtenden schlügen die Schlange, schmeichelten dann ihr wieder abwechselnd, und erzögen sie auf diese Weise zu jenen Bewegungen. — Am gewaltsamsten jedenfalls verfahren die Schlangengaukler in Marokko*), die sogen. Aissawa's, mit diesen Thieren, die sie in Masse sich um Kopf und Arme wickeln, ja sie am Schwanze in den Mund nehmen und sie theilweise zerbeissen. Der Aissawa wird dabei gewöhnlich selbst vielfach von den Giftschlangen gebissen, und doch wird er dadurch selten getödtet. Auch diese Menschen erhitzen sich dabei unter fortdauernder Musik mit heftigen Bewegungen, behaupten aber ihrer Abkunft nach überhaupt unempfindlich gegen dies Gift zu seyn. — All dergleichen hat natürlich unter den Völkern von jeher sehr beigetragen, in der Schlange eine eigne halb dämonische Natur zu verehren.

Etwas muss jedoch hier auch noch erwähnt werden, wodurch überdies entwickeltere psychische Eigenschaften in der Schlange sich ankündigen, und dies ist namentlich der in ihr weit stärkere physiognomische Ausdruck, namentlich jedoch für die feindlich leidenschaftlichen Affecte, welche ja überhaupt in der Thierreihe überall früher als die wohlwollenden aufzutreten pflegen. —

Der Ausdruck von Hass und Zorn wird nämlich allerdings schon bei Krebsen, Scorpionen, Wespen, Ameisen und ähnlichen, wenn auch noch sehr unvollkommen — durch Aufsperren der Kiefern und Scheeren angedeutet; Freude, Liebe und

*) M. s. die Zeitschrift „Globus", herausgeg. v. K. Andree, 1. Bd. 1862 S. 313, mit Abbildung eines Aissawa nach Richardson.

alle feineren Affecte dagegen auszudrücken, sind am Ende die meisten Thiere unfähig; einzig, dass so Manche, durch Schönheit ihrer Gestalt und Farben, sowie ihre feinen harmonischen Bewegungen (so etwa der um Blumen gaukelnde Schmetterling) für uns den Begriff der Heiterkeit und Freude erzeugen können, der ihnen selbst freilich an und für sich nothwendig fehlt. Auch die Schlange nun würde zwar mit ihrem knöchernen, nur mit Haut und Hornschildern festbedeckten Antlitz, höchstens etwa, gleich den erwähnten niedern Thieren, durch Aufsperren des bezahnten Rachens, zornigen Affect verrathen können, käme ihr nicht hiebei die Zunge zu Hülfe, welche bei ihr zum ersten Male, nicht sowohl als Stimm- oder Fangorgan (wie etwa im Laubfrosch oder später im Chamäleon), sondern wirklich als physiognomisches Zeichen innerer seelischer Bewegung dienen muss. In der Schlange ist nämlich diese durch einen eignen merkwürdigen Muskelapparat vermittelte Zungenbewegung, das Züngeln, welches lange im Volke die irrige Meinung begründete: die Schlange *steche* mit der Zunge, stets das sehr sprechende Zeichen eines irgendwie erregten seelisch bewegten Zustandes. Hat doch das Thier auf diesen Stufen ja überhaupt nur Affecte, welche auf seine niedrigen Functionen (auf Gier nach Beute, auf das Verdauen, auf Befriedigung des Hunger- und Paarungstriebes) sich beziehen. Kommt daher in einem solchen nur trüben Zustand seiner Seele nun irgend eine besondere Aufregung obiger Art, so ist das erste äussere physiognomische Zeichen (da nun einmal die festgewachsenen Hornschilder des Antlitzes nichts ausdrücken können, und das Auge, dem die Lider fehlen, ebenfalls fast regungslos bleibt) jenes lebhafte Züngeln und als zweites schon stärkeres Zeichen giebt sich dann ein zischendes Ausstossen von Luft aus der blasenartig langen Lunge durch den engen Kehlkopf, kund, ja als drittes folgt endlich, wenn es einen Raub zu ergreifen gilt, das Aufsperren des Rachens und

Aufrichten der Giftzähne, sowie der Zudrang und das Ausstossen des Geifers oder Giftes selbst.

Es giebt nun allerdings ausser diesen dreien noch ein in diese Reihe gehöriges Zeichen, indess gehört es nur einer einzigen Gattung an, es ist das Klappergeräusch mittels jener aus vertrockneten, nicht ganz abfallenden Urwirbeln des Hautskeletts gebildeten Klapper*) der Klapperschlange. In diesen Thieren schliesst sich demnach dies Klappern an das Geräusch des Zischens, und vermehrt so die Furcht der Umgebung, steigert aber zugleich im Menschen die Vorsicht bei dem Herannahen des gifttragenden Geschöpfs.

Die ganze gegen irgend einen Gegenstand gerichtete Aufeinanderfolge dieser Affecte-Zeichen (insbesondere der beiden ersten) scheint nun auch beigetragen zu haben namentlich das Mystische der Schlange zu vermehren, ja sogar zuerst den Glauben an die sogen. Zauberkraft der Schlangen veranlasst zu haben, indem es nämlich schien, dass oftmals kleinere Thiere, besonders Vögel, durch den Anblick der Schlange gleichsam gebannt und herangezogen würden, und so endlich ohne Fluchtversuch sich erfassen liessen.

Man hat von diesem Phänomen viel Erzählungen von Reisenden, und doch ist es nicht leicht, hierüber zu einem unbedingten Abschluss zu gelangen. Eine neuere, innerhalb eines grossen gläsernen Schlangenhauses im Londoner zoologischen Garten gemachte Beobachtung stellt indess das Factum wirklich einfach und unzweifelhaft sicher. Es ist die folgende:

Die Worte des Beobachters**) sind: „Ich war im Regentspark auch Zeuge der Schlangenfütterung, eines interessanten, aber gemüthlich aufregenden Schauspiels. Einer Boa wurden hier einige gelbe Grasmücken (Sylvia hypolais) in den Käfig

*) S. meine grossen Erläuterungstafeln zur vergl. Anatomie Hft. II. Taf. 2. Fig. 12.

**) Weinland, d. zoolog. Garten. III. Jahrgang 10—18.

gesetzt. Der Käfig war so gross, dass die Schlange nie die Vögel hätte fangen können, wenn diese Besonnenheit bewahrt hätten. Allein sie begannen gleich damit, sich mit Umherflattern zu ermüden.

Die Schlange wurde dadurch aufmerksam, züngelte, und entwickelte allmählig den Hals. Ein Vogel setzte sich ohngefähr eine Klafterlänge vor ihr auf den Boden. Ihn fixirte sie, und begann sofort mit steifem, hie und da etwas zitterndem Halse, beständig züngelnd, schnurgerade, aber ganz langsam (es währte wohl 10 Minuten) dem Vogel zu nahen. Erst als sie etwa ½ Fuss ihm nahe gekommen, schnappte sie zu und zog nun im Nu einige Schlingen um ihn. Und der Vogel! — er war, seit die Schlange ihn anstarrte, offenbar von Todesangst gelähmt, nicht von der Stelle gewichen. — Das ist also die Zauberkraft der Schlangen."

Der Vorgang ist in dieser Erzählung gewiss sehr naturwahr berichtet, und es ist denn auch klar, dass irgend ein sensibles kleineres Thier gerade durch ein solches Herannahen einer furchtbaren Erscheinung, ebenso in eine Art von Nervenkrampf oder einen eignen apathischen Zustand verfällt, als es jenen erwähnten kleinen Käfern begegnet, welche, bei irgend einer härtern Berührung plötzlich sich ganz leblos darstellen. — Wie gesagt daher! von Zauber mag hier sicher in keinem Falle die Rede sein, aber das Factum selbst halte ich hiermit für unbestreitbar.

Der allgemeine Seelenzustand ferner, für welchen die Abwechselung von Schlaf und Wachen immer besonders bedeutend bleibt, kann bei den Schlangen in der Regel auch nur den Gegensatz eines Winter-, und (in heissen Klimaten) eines Sommerschlafs darbieten, indem schon der Mangel der Augenlider es ausspricht, dass der Gegensatz von Nacht und Tag an sich hier keinen Wechsel von Schlaf und Wachen bedingen kann. Merkwürdig ist jedoch, dass auch den erstgenannten

grossen Schlafperioden in diesen sonderbaren Amphibien stets eine Art von Verschliessen des Auges entspricht, denn indem die abzuwerfende Oberhaut, welche immer auch das Auge überzieht, in solchen Perioden stets vertrocknet und undurchsichtig wird, gelangt die Schlange erst dann wieder zu ihrem klaren Gesicht, wenn sie nach überstandenem Sommer- oder Winterschlaf, beim sich Häuten, das sogen. „Natterhemd“ abgeworfen hat. — Dass aber zugleich dann nach erneutem Körper und einem von langem Fasten geschärften Hunger, eine solche Schlange immer am furchtbarsten sein werde, versteht sich von selbst.

Den stärksten Gegensatz übrigens zu den Ophidiern, auch im Seelenleben, gewähren nun wieder

c) Die *Chelonier.*

Das Gehirn der Schildkröten*) zeigt nicht mehr jene merkwürdige Breite des Vorderhirns der Schlangen, auch hat noch niemand ihnen ein irgend regeres und schärferes Seelenleben zuschreiben können; dagegen ist hier das Kleinhirn, entsprechend der starken Gliederentwickelung und der zuweilen wochenlang dauernden Begattung, weit mehr entwickelt, und zeigt sogar bereits eine Quer-Faltung, welche die erste Spur ist des sogenannten Lebensbaumes dieser Hirngegend. Dafür ist indess freilich in den Schildkröten, im Verhältniss zur Körpergrösse und zur Länge und Stärke des Rückenmarks, das Hirn sehr klein und schmal; und nur das Mittelhirn behauptet in einfacher Bildung und mässiger Grösse durchaus seine mittlere Stellung zwischen dem des Fisches und dem der Vierfüsser, allwo es dann zu den sogenannten Vierhügeln zusammenschwindet.

Angemessen dem Zurückstehen gegen Rückenmark und Körpergewicht, ist nun natürlich auch das Gehirn noch von

*) S. d. Schema eines solchen S. 143.

geringerem Lebenswerth für das Thier. Eine Schildkröte, welcher man das Hirn exstirpirte, bewegte sich noch Monate lang, und so ist also auch das Seelenleben hier noch überall ein sehr träges und stumpfes. Diese Thiere repräsentiren somit in einer höhern Wesenreihe unwidersprechlich den Phlegmatiker: Nahrung nehmen, Verdauen, unvollkommen, aber sehr lange sich begatten, Eier legen und in der Sonne oder im Schlamme liegen und schlafen, damit geht das Leben dieser Geschöpfe ohne eine Spur von Kunsttrieben*) vorüber, und sie leben denn auch sehr lange! —

Auch bei ihnen ist übrigens das Gehör stark entwickelt, und so hat man gesehen, dass Einzelne sich an die menschliche Stimme gewöhnten und auf den Ruf einer bekannten Person zur Fütterung kamen, welches immer so viel beweist, dass auch die noch so sehr beschränkte psychische Individualität eines höhern Thieres, wenn einmal Gehirn und Sinnesorgane irgend mässig sich ausgebildet haben, vollkommen ausreicht, selbst das Höchste dieser Art, wie wir es früher bei niedern Thieren (so bei Spinnen s. oben S. 79) verzeichnen durften, wesentlich zu übertreffen.

Wo das Naturell etwas mehr dem der Eidechsen sich nähert, wie bei Trionyx, deren Rückenschild klein, und die Bedeckung des Körpers mehr lederartig wird, ändert sich auch der passive phlegmatische Charakter, und aufgeregt von einem wärmeren Klima wird das Thier selbst lebhaft und bissig, während dagegen nie etwas von irgend höherer Seelenentwicklung dabei sich verräth. — Schon das Thier, dem, wie den Schildkröten, jede Art von Stimmbildung versagt ist, das Thier, das nicht einmal gemeinsam in roher Weise

*) Wenn man in Amerika beobachtet, dass Tausende von Fluss- oder Seeschildkröten im lockern Sande auf Eilanden in den Mündungen dortiger ungeheurer Flüsse sich Gruben graben, um darin ihre Eier locker bedeckt von der Sonne ausbrüten zu lassen, so ist dies fast das Einzige, was etwa hierher gerechnet werden könnte.

zu quaken vermag wie der Frosch, ja nicht zu zischen wie die Schlange*) oder zu rufen wie die Unke, dem fehlt damit das Mittel, irgend einem Zustande seiner Seele, oder irgend einer Vorstellung seines innern Sinnes, den symbolischen Ausdruck zu gewähren, damit aber zugleich jedes Mittel, an sich, und für sich selbst, verschiedne psychische Zustände und Stimmungen zu unterscheiden.

Merkwürdig daher auch hier: je indifferenter das Leben, auch das psychische, dieser Geschöpfe wird, und je weniger sie somit in irgend einen besondern subjectiven Rapport mit dem Menschen zu treten im Stande sind, um so mehr sinken sie dann stets in das blos materielle Verhältniss zur Menschheit herab dessen wir bei den Fischen gedachten, d. h. in ein solches, wo das Thier blos seiner Masse nach, als Nahrung gebend, dem Menschen dient, und so leben denn auch hier ganze Nationen vom Fleische und von den Eiern der Schildkröten**), und selbst auf den Tafeln der Reichen giebt die Schildkröte einen starken Tribut zu dem erforderten leckeren Material.

d) Die *Saurier*.

Sie sind entschieden die höchst organisirten Thiere unter den Amphibien, und es ist wohl sehr merkwürdig, dass unter den aus der Reihe der Lebenden längst verschwundenen Gattungen dieser Ordnung sich einige befanden (so Pterodactylus und noch weit mehr wahrscheinlich der Archaeopteryx), welche

*) Die Riesenschildkröten schnauben nur mit ihren grossen Lungen und von der langhälsigen Schlangenschildkröte (Chelonia serpentina) wird auch angeführt, dass sie ein Zischen hören lasse; dass dagegen die europäische Schildkröte (Emys europaea) sich zuweilen durch ein eignes Pfeifen verrathe, wird zwar angeführt, doch habe ich selbst deren oft lebend längere Zeit gehabt und nie einen Ton von ihnen gehört.

**) Nach den Angaben Alex. v. Humboldts sammelt man nur an der Mündung des Orinocko jährlich gegen 5000 Krüge Eieröl, wozu etwa 33,000,000 Eier gehören.

durch wirkliche Flügelbildung schon ganz in die Vögel übergingen.

Um uns recht klar über die Fortschritte des Seelischen in dieser Klasse zu werden, müssen wir aber zunächst wieder einen Blick werfen auf die grossen Fortschritte in der Organisation ihrer centralen Nervengebilde. — Schon das Rückenmark bildet sich vollkommner aus, erhält in der Gegend, wo die starken Nerven der Hinterglieder abgehen, eine eigne Anschwellung, und folgt den Biegungen der Wirbelsäule in der Art, dass die indifferente, rein horizontale Lage des Ganzen willkührlich theilweise verlassen wird und der Kopf fast schon in der Art der Vogelbildung anfängt sich aufzurichten. Physiologisch wichtig für die höhere Bedeutung des Rückenmarks ist dabei, dass, wenn (was ziemlich häufig vorkommt) der Eidechsenschwanz durch einen Zufall abbricht, und dann nach und nach sich wieder neu erzeugt, dabei (wie ich bei wiederholten Versuchen mich überzeugt habe) das Rückenmark nicht mit nachwächst, sondern die neue Schwanzbildung blos aus Knochen, Knorpel, Muskeln und Haut besteht.

Insbesondere gesteigert findet sich indess die Bildung des Gehirns, in welchem nun namentlich das Vorderhirn auch in Breite und Höhe sich beträchtlich vergrössert, den Gegensatz grauer und weisser (gefaserter) Nervensubstanz, sowie die innere Höhlenbildung deutlicher zeigt, und in fast gleichem Grade dann auch eine höhere Bildung des Kleinhirns nach sich zieht, während die mittlere Hirnmasse (welche in den Fischen noch so sehr vorwaltete) hier sich wesentlich verkleinert und mehr und mehr nur als innere Centralmasse der Sehnerven sich darstellt, wodurch denn allerdings der gesammte Hirnbau bereits dem der Vögel auffallend ähnlich erscheinen muss.

Ausgerüstet mit diesen Erkenntnissen, kann nun sofort das besondere bewegliche Naturell der kleinern Eidechsenarten, ihre Schnelligkeit, ihr rasches Ueberlaufen von Mauern

und Bäumen, ihr lebhafter Blick und feines Gehör, und wiederum dann die massive Gewalt, und die Kraft der Glieder- und Kieferbewegungen, die wir an den grossen Eidechsen bemerken, dem vergleichenden Psychologen mit einem Male verständlich werden, und man hat in Wahrheit nur nöthig, die prägnanten Formen der Gehirne eines Fisches, eines Frosches, einer Schlange, einer Schildkröte und einer Eidechse in Gedanken neben einander zu stellen, um sofort sich überzeugt zu finden, dass für Thier-Psychologie die Auffassung des in jeder Klasse und Ordnung herrschenden Typus der Centralorgane des Nervensystems, allemal von ganz ebenso grosser, ja noch leichter zu erfassender Aufklärung bleiben muss, als die Vergleichung verschiedner menschlicher Schädelformen für richtige Beurtheilung bald ausgezeichneter, bald höchst unvollkommner Geistesanlagen in einzelnen menschlichen Individuen.

Wie gesagt also, das mehr vogelartige Naturell tritt besonders in den kleinern Eidechsengattungen (Lacerta, Ameiva, Chamaeleon, Draco, Iguana, Ascalobates, Platydactylus u. s. w.) recht deutlich hervor. Sie sind es, welche oft eine unvollkommne Stimme, ein Zischen oder Pfeifen hören lassen, und auch gern Töne vernehmen (wie die Kammeidechse, Iguana, welche unter Pfeifen am leichtesten mit der Schlinge gefangen wird), welche ferner in den Zweigen der Bäume sich lustig umhertreiben, wie der kleine fliegende Drache (welcher zu Beförderung seiner Sprünge seine an den weit vorstehenden falschen Rippen der Unterleibsgegend befestigte Flughaut ausspannt) oder wie die Basilisken, Chamäleonen und Stellionen. Diese alle sind es denn auch, welche einen periodischen Schlaf haben und dabei die zwei oder drei sehr verschieden geformten Augenlider schliessen. Sie sind zum Theil Nachtthiere, wie die Stellionen; die meisten jedoch sind Tagthiere, und lieben heisse Sonne, wie die kleinen Lacerten Italiens, die mit

unsaglicher Schnelligkeit an sonnigen Mauern hin- und herfahren. — Dabei bewährt sich ihre feinere Sensibilität darin, dass sich Einzelne an den Menschen gewöhnen können (wie die Kammeidechsen und das Chamäleon*)) und dann zum Theil ihre Wildheit ablegen. So hatte der treffliche Alex. v. Humboldt noch in seinen letzten Jahren oft eine Freude an dem ihm verehrten Chamäleon, welches er denn auch gern Besuchenden vorzeigte. — In der That sind diese Thierchen an sich auch unterhaltend genug, und namentlich beschäftigt es sehr, den Mechanismus ihrer Zunge zu beobachten, welche in der Länge des halben Thierkörpers pfeilartig hervorgeschnellt werden kann, um mit ihrem saugnapfartigen Ende irgend ein Insect sicher zu fangen und zum Schlunde zu führen. Ich habe selbst ein paar dieser Thiere besessen und mich an dem Fixiren der zu fangenden Fliege durch die kuglich-vorstehenden Augen mit ihren kreisförmigen Augenlidern, und an diesem sichern Geschick der Zunge, vielfach erfreut. In Wahrheit erinnert dies Fangen ausserordentlich an die ebenfalls 3—4 Zoll vorstreckbare Zunge des Spechts, womit er unter Baumrinde verborgene Insecten so geschickt hervorholt; auch hier somit tritt wieder eine entschiedene Vogel-Aehnlichkeit hervor. — Ausserdem ist das Chamäleon bekanntlich noch berühmt wegen seines periodischen Farbenwechsels, welcher freilich in Beschreibungen oft sehr übertrieben wurde, und an und für sich ebenso von verschiednen Congestivzuständen in den feinsten Hautgefässen abhängig bleibt, wie theils schon beim Moschuspolypen, und theils auch in dem oft ebenso fleckweise vorkommenden Erröthen der menschlichen Haut; nur dass es sich beim Chamäleon nicht blos um röthliche oder weissliche Färbung, sondern um Nüancirung in bräunliche,

*) M. s. die vorläufige Schilderung dieses merkwürdigen Geschöpfs im „zoologischen Garten“ IV. Jahrg. S. 124. Später hat R. Owen eine genaue Schilderung davon gegeben.

schwärzliche und grauliche Farben, nach verschiedner Zusammenstellung verschiebbarer Atome kohlenstoffiger Ablagerungen, handelt; wie ja Aehnliches auch bei dem Moschuspolypen unter den See-Mollusken schon das Phänomen bedingte.

Bei alledem bleibt übrigens im Chamäleon das sich Aendern der Färbung offenbar von Affecten abhängig, und ist insofern ebenso symbolisch für sein Psychisches, wie das Erröthen im Menschen; deshalb jedoch auch hier, eben als Zeichen feinerer Sensibilität, nothwendig besonders hervorzuheben.

Eine andre Merkwürdigkeit dieser Thiere, welche man in einem Geschöpf mit irgend einem Selbstbewusstseyn wirklich fast als einen Act von Ueberlegung betrachten müsste, ist: Das von Oken, nach Belzoni mitgetheilte sich weit Aufblasen am ganzen Körper, sobald sie von irgend einer beträchtlichen Höhe sich herabfallen lassen, oder herabspringen wollen. Nichtsdestoweniger nämlich, dass nun hier an ein wahrhaftes Ueberlegen gewiss nicht im Entferntesten zu denken ist, verdienen dergleichen Züge doch stets genaue Beachtung und Bewahrung, denn, wenn sie auch an sich durchaus nichts weiter sind als Consequenzen aus der Harmonie der organischen Functionen überhaupt, gleich der etwa, dass die Galle gerade dann in den Darm sich ergiesst, wenn sie zur Verdauung nöthig wird, oder dass die Milch in die Brüste eintritt, sobald das Kind geboren ist, so bereiten sie doch eben darum jedenfalls gern das rechte Verständniss der höhern bewussten Functionen der menschlichen Seele insofern vor, als sie zeigen, dass es immer als ein wahrer Triumph des bewussten Geistes zu betrachten sey, wenn er Handlungen ausführt oder Werke schafft, welche in vollkommen einfacher Zweckmässigkeit wieder demjenigen nahe kommen, was wir als Naturwerke, d. h. als Product unbewussten Lebens häufig genug beobachten können. — So etwa wird ja stets trefflichster Baumeister derjenige bleiben, der mit gleicher Sicherheit und eben so vollkommner Angemessen-

heit für die Bewohner, seine Gebäude aufführt, als es die Termiten vermögen für die Ihrigen, und so der tüchtigste Bildhauer gewiss Der, welcher die Gestalt des Menschen, wie sie die Natur schafft, mit wirklich ähnlicher Vollendung und Schönheit nachbildet. Natürlich steht dann der Mensch in seiner Kunst, dem unbewussten Geschöpf mit der seinigen, ebenso an Idealität voran, als er gegen dasselbe in Trefflichkeit des Materiellen meistens wesentlich zurückbleibt.

Wenn sich daher, nach allem hier Gesagten, auch einige der kleineren Eidechsen etwas zähmen lassen und sich mehr an den Menschen gewöhnen können, so zeigen sie doch sonst keinerlei Kunsttriebe, und ausserdem, dass sie ihre Eier an mehr warme und trockne Orte ablegen, bekümmern sie sich in keiner Weise fernerhin um die auskriechenden Jungen.

Was hier aber von den kleinern Gattungen gesagt ist, gilt in noch höherem Maasse von den grossen, den Aligatoren und Krokodilen; mit alleiniger Ausnahme, dass diese gewaltigen Raubthiere wesentlich das Wasser bewohnen, während die kleinen Gattungen fast alle Landthiere sind, wie denn stets auch die grössten Schildkröten wasserbewohnend bleiben. Allerdings erzählen nun schon Herodot und Plinius: auch das Krokodil werde an mehreren Orten Egyptens heilig gehalten, selbst mit Schmuck behangen und also doch auch einigermaassen gezähmt (wie man denn noch in den alten Todtenstätten so häufig balsamirte kleinere Krokodile findet), aber im Ganzen bleibt ihm immer die rohe Natur eines gierigen, nur durch Aussicht auf Frass bestimmten Raubthiers, und man muss freilich dabei sehr beachten, dass, je grösser die Masse eines solchen Geschöpfs wird, es um so auffallender bleibt, dass das Hirn selbst zeitig zu wachsen aufhört und dadurch jetzt das Missverhältniss der ganzen Thiermasse zu dem kleingebliebenen Hirn, folglich auch des gesammten vegetativen Lebens zu dem sehr beschränkten nervösen und psychischen, um so schärfer

sich herausstellt. — Trotz dem also, dass diese Thiere mit einem sehr durchgebildeten Hirn und grossen Sinneswerkzeugen (namentlich einem mit Nickhaut und Thränendrüse versehenen Auge, und einem mit einem Gehörknöchelchen begabten Gehörorgan) ausgerüstet sind, bleiben doch alle feineren psychischen Erscheinungen in ihnen so gut wie ganz unausgebildet, und wir können dabei nicht unterlassen, auf die Thatsache aufmerksam zu machen, zu welcher die vergleichende Psychologie so vielfach hinleitet, dass nämlich, obwohl Getast und Geschmack an sich und auf den ersten Blick vielleicht für das Seelenleben im Ganzen für weniger wichtig gehalten werden möchten, doch eine jede so grosse Beschränkung derselben, wie wir sie z. B. im Krokodil gewahren, allemal wesentlichen Antheil haben wird an dem gänzlichen Zurückbleiben aller höheren psychischen Functionen. Denn wie z. B. würde das Leben der Insecten wohl irgend jemals so feine Kunsttriebe so ausgezeichnet darstellen können, wären nicht gerade ihre Tastorgane, welche in der Nähe der Mundöffnung, als sogen. Palpi, man zugleich als eine Art von Geschmacksorgan betrachten darf, unbedingt die ersten und geeignetsten Mittel zur Ausführung jener Triebe; während dagegen in einem Geschöpf, wie im Krokodil, der dicke Platten-Panzer der Glieder, und die mit festem, lederartigem Ueberzug versehene und auf dem Grunde der Mundhöhle festgeheftete Zunge, für Tasten und Schmecken durchaus ungeeignet bleiben, dadurch aber, trotz einem hier viel stärker als in den Insecten ausgebildeten Nervensystem und Hirn, und den kräftigst entwickelten Sehund Hörorganen, ein torpides, nur durch Gefrässigkeit bestimmtes Seelenleben gestatten. Die Möglichkeit zu feinerer Orientirung durch Sehen und Hören in der räumlichen Welt, und dann ebenso eine zartere Unterscheidung der qualitativen Beschaffenheit der Dinge, entweder blos durch Geruch, oder in höherer Weise durch Geruch und Geschmack zugleich, bleiben

daher ganz unfehlbar überall die erste Bedingung zu vollkommnerem Weltbewusstseyn, hierdurch aber noch ausserdem auch für jede irgend höhere psychische Leistung. Wie wichtig somit dieser Lehrsatz überhaupt in der comparativen Psychologie genannt werden muss, und wie viel in dieser Richtung zur Vervollkommnung psychischen Lebens geschehen kann, wird auch in der Folge noch durch viele weitere Beispiele reichlich bestätigt werden, obwohl er an und für sich freilich schon durch die Entwicklung jeder Kindesseele bestätigt wird, welche nur, indem sie durch die gesammte weiche empfindende Leibes- und Glieder-Oberfläche zeitig genauere Kenntniss von äussern räumlichen Verhältnissen erlangt, zugleich aber durch Geruch und Geschmack auch bereits eine unendliche qualitative Verschiedenheit der Körperwelt erfährt, dasjenige Weltbewusstseyn alsbald begründet und erhält, welches endlich im *Wissen von der Welt* sich gänzlich zu vollenden und abzuschliessen bestimmt ist.

Werfen wir jetzt noch einmal einen Gesammtblick auf die seelischen Erscheinungen in der Klasse der Amphibien, so stellt sich bald heraus, dass, obwohl in vielen Beziehungen, und namentlich in Hinblick auf das Nervensystem, die Organisation im Verhältniss zu der der Fische, gewiss unläugbare Fortschritte gemacht hat, doch das Seelenleben überhaupt und namentlich das Anstreben zu einer ausgeprägtern Individualität, welche eine Vorbereitung genannt werden könnte zu dem, was wir zuhöchst im Menschen als Persönlichkeit erkennen, noch immer auf tiefster Stufe zurückbleibt. — Gewiss ist zwar schon jeder Frosch, jede Schlange, jede Eidechse, in irgend einer Hinsicht um etwas verschieden von andern, ebenso wie zu Folge des bekannten Thema's von Leibnitz, nie zwei Blätter eines Baumes einander vollkommen gleichen, aber alles dies ist doch noch so unvollkommen, so sehr blosse Andeutung, dass es weit entfernt bleibt, in Wahrheit

das Individuum zu kennzeichnen, so dass also hiermit zugleich und vor allen Dingen, auch die Möglichkeit irgend einer individuellen Dauer eines solchen Seelischen nach dem Tode, als ganz unmöglich sich ergiebt; denn die Idee der Gattung wird ja überall an sich schon als eine die Gattung selbst ewig überdauernde angenommen werden müssen, aber wenn die Idee des Individuum überhaupt nicht einmal im Leben gereift ist, wie könnte dann etwa irgend ein Ideelles das einzelne Geschöpf selbst überdauern!

Hiermit schliesst sich denn die erste Hälfte der Hirnthiere und wir wenden uns jetzt zur Betrachtung des so viel höhern Seelenlebens der zweiten, d. i. der Vögel und Säugethiere. Einiges Allgemeine über den Charakter dieser beiden Klassen vorauszuschicken scheint bei der grossen Verschiedenheit beider von den vorhergehenden unerlässlich: —

Das Wichtigste ist offenbar, dass erst vom Vogel und Säugethier an ein gewisser seelischer Rapport dieser Seelen zur Menschenseele hervortreten kann, und dass eben hierdurch eine wesentliche Steigerung der Thierseele sich beurkundet; denn nur ein mindestens einigermaassen Gleichartiges vermag überhaupt sich anzuziehen und irgendwie entschiedner auf einander zu wirken. — Auch hier geht das organisch plastische Moment nothwendig gleichen Schritt mit dem dynamischen. Vom Vogel an steigert die Hirnbildung sich dadurch namentlich, dass mit einem Male und durch die ganze Klasse ein grosses Uebergewicht der vordern Hirnmasse auftritt und das Gehirn im Ganzen ein Verhältniss der Masse zu der des gesammten Körperlichen erhält, welches schon ganz an das des Menschen erinnert, als womit denn nothwendig auch die bedeutsamsten Vervollkommnungen der den seelischen Functionen alles Material der Vorstellung liefernden Sinnesorgane verbunden sind, Umbildungen,

welche im Säugethier endlich ihre höchste im Thier mögliche Stufe erreichen.

Bleibt es daher dem gewöhnlichen Menschen immer einigermaassen zweifelhaft, ob er bei sämmtlichen vorhergehenden Thiergattungen wirklich vom Vorhandenseyn einer Seele reden dürfe, so wird er nicht im Geringsten zweifelhaft seyn, dem Vogel und Säugethier entschieden eine Seele zuzusprechen, ja, weniger zwar noch den Vogel, aber mit grosser Bestimmtheit schon das Säugethier, betrachtet er oft wie einen nahen Gefährten seines Lebens, spricht mit ihm, kann auf sein Verständniss zählen, erfährt von ihm selbst die wesentlichsten Förderungen eignen Lebens, ja geht daher gern so weit, ihm bereits eine Seele völlig nach Art der menschlichen zuzuschreiben, welcher zufällig nur eben die Sprache versagt sey.

Eben hier entsteht also leicht eine gewisse Unsicherheit der Begriffe, und wenn ich mich auch darüber im Wesen ganz auf das auf der ersten Tafel dieses Buchs (S. 9) Festgestellte beziehen darf, wo die anima cogitativa auf das Bestimmteste von der anima reflectiva geschieden wird, so möchte es immerhin nicht überflüssig seyn, gegenwärtig diese Unterscheidung noch etwas weiter zu verfolgen.

Sehr richtig sagt aber davon ein neuerer Forscher*): „Das Thier kennt nur Fälle, der Mensch aber Gesetze; das Thier hat nur historische (richtiger müsste es heissen „unmittelbare"), der Mensch dagegen kritische (hier würde ich sagen „und historische" Kenntniss, weil jenes kein so entwickeltes Bewusstseyn besitzt, dass es das Beharrliche (Unbedingte) vom Veränderlichen (Bedingten) unterscheiden könnte. So wie der Mensch kennt, dass das Veränderliche von dem beharrlichen Vielen erzeugt wird, dass in dem Veränderlichen stets etwas

*) Drossbach, über die Objecte der sinnlichen Wahrnehmung. S. 152.

unverändert bleibt, dass also nie Alles sich ändert, sondern die Grundlagen der Erscheinung stets unverändert bleiben, so hat er in dem sich Gleichbleibenden das Gesetz oder den Grund (warum sagt der Verf. nicht „das Setzende?"), den Erzeuger des veränderlichen Geschehens, das Vorhandenseyn seiner Gesetzmässigkeit, erkannt. Das Thier unterscheidet höchstens längere und kürzere Zeit Dauerndes, also immer nur Veränderliches, immer nur Fälle, der Mensch dagegen nimmt das ewig Dauernde, das Beharrliche, Zielanstrebende, also nicht blos Veränderliches, Zweckloses, nicht blos Fälle, sondern das, was das Vergängliche macht und in allen einzelnen Fällen gegenwärtig ist, wahr, und unterscheidet es von dem Zufälligen."

In Wahrheit liegt in dem hier nachgewiesenen Unterschiede der Thierseele (auch der vollkommensten) von der Menschenseele, namentlich der Grund, warum der Psychologie überhaupt aus diesen Vergleichungen so manches wichtige Resultat entnommen werden kann. Wir sehen im höhern Thier das Wirken einer Seele, welches auf den ersten Blick im Kennen der Welterscheinung, im dadurch eigen erregten Gefühl, und endlich in dem davon bestimmten Thun, allerdings das treue Bild menschlicher Zustände darzubieten scheint, während nichtsdestoweniger wir bald gewahr werden, dass gerade in alle Dem, was wir doch zuletzt das eigentlich Menschliche nennen müssen, eine so tiefe Kluft zwischen Mensch und Thier offen bleibt, dass nur hieraus für den erstern eine völlig exceptionelle Stellung sich ergiebt, eine Stellung, welche es unmöglich macht, beide in einem und demselben Wesenreiche zusammenzustellen und zu nennen.

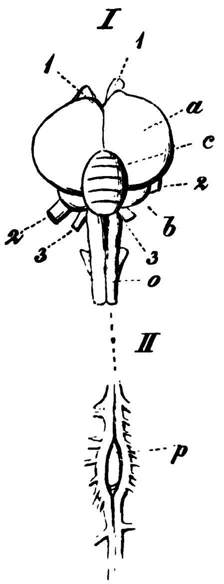
Wie sehr übrigens diese Trennung zwischen Mensch und Thier eine tiefinnerliche genannt werden muss, darüber bietet besonders noch die Seele des Vogels das merkwürdige Factum dar, dass in ihr sogar Das, was nach den Gedanken Einzelner allein die Präponderanz der Menschenseele bedingen

sollte, nämlich das Sprachvermögen, in hohem Grade sich entwickeln kann, ohne dadurch im mindesten Das zu fördern, was wir mit einem Wort die „Idealität der Seele" zu nennen berechtigt sind und was am reinsten allemal im Gedanken seinen Ausdruck findet, was daher auch keineswegs als von der Sprache bedingt angesehen werden darf, vielmehr Das ist, was die Sprache selbst — und zwar als eine sehr vielgestaltige — bedingt; denn nicht der Ton ist's, der die Sprache schafft, sondern der Geist, der eine eigne Signatur des Tones erkennt und aus ihm als Aequivalent der Vorstellung, ja der Idee selbst, das tiefsinnige Gebild der Sprache webt, ohne welches hinfüro kein einzelner Geist des Menschen sich zu entwickeln vermag, sondern welches auch auf die höhere Thierheit einen Schimmer ihres Lichts fallen lässt, obwohl sie diese nie selbst wahrhaft zu begeistigen, sondern im besten Falle nur abzurichten vermag.

III. Seelenleben der Vögel.

Richten wir nun unsern Blick auf die einzelnen psychischen Vorgänge dieser Klasse, so muss auch hier zuerst die Aufmerksamkeit sich zuwenden demjenigen Organ, welches wir die eigentliche Werkstätte alles Seelenlebens nennen dürfen — auf das Gehirn. — Schon die beträchtliche Zunahme seiner Masse im Verhältniss zu der des gesammten Vogelkörpers, gegen das der beiden vorhergehenden Klassen, lässt auf einen beträchtlich vermehrten und gehobenen Einfluss schliessen, den das Gehirn hier ausübt. Verhält sich nämlich das Hirn seiner Masse nach zu der des Körpers im Fisch etwa wie 1 : 800 bis 1000, ja bis 20000 und mehr, im Amphibium wie 1 : 400 bis 1000 und mehr, so findet man es im Vogel schon wie 1 : 100 bis 200, ja in den kleinen Singvögeln oft schon wie 1 : 20 bis 90, also mitunter selbst das des mensch-

lichen ausgewachsenen Gehirns zu seinem Körper übertreffend. Ja dies an sich nun schon wahrhaft grosse Massenübergewicht wird jetzt selbst dadurch noch gesteigert, dass das Rückenmark der Vögel an Masse auch zurückweicht gegen die des Gehirns. In den Fischen nämlich übertraf die Masse des Rückenmarks oft die des Gehirns um das Doppelte oder Dreifache, und ziemlich dasselbe Verhältniss bleibt auch in den Amphibien, während ich z. B. in der Taube, wo das Rückenmark 11 Gran wog, das Gehirn 37 Gran (!) schwer fand. — Dagegen liegt nun darin wieder eine grosse Consequenz der Natur, dass, wenn, wie ich sagte, in den kleinen Singvögeln zuweilen selbst das menschliche Massenverhältniss übertroffen wurde, dagegen wieder im Menschen die Masse des Rückenmarks sich noch beträchtlicher der des Hirns unterordnet, als in irgend einem Thier. Dass dabei übrigens der Vogel sich stets durch ein grosses, und selbst innerlich mehr als bei allen andern Thieren*) durchgebildetes Rückenmark auszeichnet, kann uns dann



*) Das Rückenmark der Vögel zeigt die merkwürdige Bildung (den sogen. Sinus rhomboidalis) indem da, wo die grossen Nerven des Beckens und der untern Extremitäten abgehen, seine rückseitigen Stränge sich theilen, gleichsam als sollte hier ein zweites Hirn auftreten; statt dessen aber tritt ein blasig einfaches Gebilde hervor, worauf die Stränge sich wieder schliessen, um weiter unten das Rückenmark wie gewöhnlich sich in einem einfachen Endfaden endigen zu lassen. — Nebenstehendes Schema I zeigt ein Vogelgehirn von oben gesehen. a) Vorhirn, b) das nach unten gedrängte Mittelhirn, c) Nachhirn, 1) Riechnerv, 2) Sehnerv, 3) Hörnerv, o) Anfang des Rückenmarks; II Kreuzbeinstück des Rückenmarks mit dem Sinus p.

nicht befremden, wenn man der ausserordentlichen Entwicklung der Bewegung und namentlich der Flugorgane in dieser Klasse sich erinnert, und weiss, dass nun wieder diese eigne und sehr merkwürdige Organisation der Muskulatur wesentlich bedingt wird durch eine ausserordentlich ausgebreitete, meistens selbst bis tief in die Höhlen des Skelets eindringende Luftathmung.

Kennt man aber jetzt dies Alles, und beachtet noch ausserdem die höhere, zum ersten Male in der Thierreihe mehr sphärische (in sofern also der menschlichen sich mehr nähernde) Form des Vogelgehirns, so muss bereits von hieraus eine grosse Steigerung psychischen Lebens gegen alles Frühere, mit Bestimmtheit erwartet werden; eine Erwartung, welche denn auch die Beobachtung von allen Seiten her, und zwar zunächst durch den hier in grösster Deutlichkeit sich offenbarenden Gegensatz von Wachen und Schlaf, auf das Vollkommenste bestätigt. — Der Schlaf ist aber hier, mit seltnen Ausnahmen*), nicht mehr nach den Jahreszeiten, sondern regelmässig schon, wie beim Menschen, nur nach den Tageszeiten vertheilt, und zeigt bereits in sich den entschiednen Gegensatz des ruhigen und des von Träumen bewegten Schlafs (wovon noch weiter unten!). Freilich kommt nun auch zu der erwähnten höhern Hirnbildung hier noch eine so viel feinere und beweglichere Organisation im Allgemeinen: — das grosse, zuweilen dem Hirn selbst an Umfang gleichkommende Auge, versehen mit zwei dichtern Augenlidern, und einem durchscheinenden (der Nickhaut), gewinnt zum ersten Male hier etwas von dem die Zustände der Psyche charakterisirenden besondern Blick; das innere Ohr erhält ferner schon die klare Andeutung der, wenn auch hier noch unvollkommnen Schnecke, eines Organs, das

*) Namentlich scheinen verspätete Schwalben ausnahmsweise mitunter in Erdlöchern schlafend zu überwintern, wie schon die Alten berichten.

die Stufenleiter der Töne und den verschiednen Klang (timbre) des Tönenden besser unterscheiden hilft, und wenn die Brustglieder (Flügel) freilich nicht mehr wesentlich zum Tasten taugen können, und selbst die beschuppten und bewaffneten Füsse nur in den kleinen Vogelarten einigermaassen feinere Tastorgane werden, so wird dafür das höchste Gebilde, der Kopf selbst, durch den das Geruchsorgan einschliessenden Schnabel und durch die Zunge, bei einer sehr freien und leichtbeweglichen Halswirbelsäule, zu einem Werkzeug des Getastes, welches zugleich zur Ausführung ausnehmend künstlicher Werke trefflich sich eignet, während überhaupt die reiche Entwicklung des ganzen Nervensystems und namentlich der Hautnerven*) den hohen Grad der Sensibilität deutlich anzeigt, in deren Vorherrschen eine der wesentlichsten Eigenthümlichkeiten der Seele des Vogels überall gegeben bleibt.

Schon nach all diesen bisher erörterten Bedingungen lässt sich jetzt ohne Zweifel viel des Eigenthümlichen und Interessanten in den psychischen Regungen des Vogels erwarten, allein nun tritt sofort auch noch ein neues Bildungs- und Erziehungs-Moment (und in dieser Weise zum ersten Male in der gesammten Thierreihe) hinzu, um eine ganz besonders geförderte Entwicklung zu bedingen, nämlich das Moment der Pflege der Jungen durch Sorglichkeit der Eltern! — und von da an sehen wir also eine Bahn eröffnet, wo Das, was wir an sich schon eine anima activa nennen mussten, jetzt vollkommen bis zur anima reflectiva sich durchbildet, ein Verhältniss der Seele, dessen Schilderung im Folgenden jetzt zunächst uns beschäftigen muss.

Was die Ordnung betrifft, in welcher die Betrachtung hier

---

*) In meinen grossen Erläuterungstafeln für vergl. Anatomie ist Heft 8 Tafel 6 eine treffliche Abbildung der Nervenverbreitung im Papagey von Otto gegeben, welche das hier Bemerkte mit grosser Schönheit zur Anschauung bringt.

am angemessensten vorschreitet, so kann sie nur bestimmt werden, einestheils durch die drei wesentlichen, schon bei den Insecten zum Leitfaden erwählten Regionen seelischer Thätigkeit (Erkenntniss, Gefühl und Wille), welche nothwendig von nun an stets einzeln zu verfolgen sind, und andrerseits durch die natürliche Stufenfolge der Vögel selbst, welche sich auch in dieser Beziehung unter die drei Abtheilungen der Wasservögel (Schwimm- und Sumpfvögel), der Landvögel (Laufvögel und Hühner) und der Luftvögel (Tauben, Singvögel, Klettervögel und Raubvögel) am besten ordnen werden.

1. In welcher Weise zeigt der Vogel eine besondre Kenntnissnahme von äusserer Welt?

Im Allgemeinen darf man behaupten, dass der Vogel eine entschieden klarere und schärfere Kenntniss seiner Umgebung verräth als irgend eins aller bisher betrachteten Geschöpfe, und es folgt dies theils aus der hervorgehobenen grössern Vollendung im Bau seiner Sinnesorgane, theils aus der grössern Concentration und Durchbildung seines eigentlichen Seelenorgans, d. i. des Gehirns und namentlich des Vorderhirns.

Wie gross finden wir ja auch im Menschen schon den Unterschied scharfer Auffassung und Unterscheidung der Dinge zwischen dem geistig höher Begabten und dem Schwachkopf! — Was hilft es dem Letztern, dass er vielleicht schärfer sieht und feiner hört als der Erstere, wird ihm nicht doch Alles mehr in Unbestimmtheit verschwimmen, da wo der Geistvolle selbst aus etwas unvollkommnen Wahrnehmungen ein weit sichreres und gediegneres Urtheil über äussere Verhältnisse augenblicklich sich bildet.

Wenn daher sich die grössere Intelligenz eines Menschen zuerst durch eine gewisse Wissbegier und das Festhalten der Unterscheidungsmerkmale des einen Objects von dem andern,

offenbar macht, so kommt auch im Vogel oftmals dergleichen vor als Neugier, ja selbst als Unterscheidung einer Person von der andern. Wir kennen manche Vögel, so die Nachtigall, das Rothkehlchen, den Spottvogel, als besonders neugierig, und wer irgend feinsinnigere Vögel längere Zeit mit Aufmerksamkeit gepflegt hat, wird recht gut bemerkt haben, wie gut diese Thierchen ihre Wohlthäter von andern Personen zu unterscheiden vermögen.

Ausserdem jedoch lässt sich eine grössere oder geringere Unterscheidungsgabe der Vögel noch insbesondre erkennen an drei Dingen: d. i. an Beurtheilung und Wahl der Localität für seine Brutstätte, in der Wahl des rechten Zeitpunktes atmosphärischer Verhältnisse für seine Brutzeit und Wanderzüge, und an der richtigen Auswahl der Art und Weise für Befriedigung seines Nahrungsbedürfnisses.

Je nach den drei grossen Abtheilungen des gefiederten Reichs, den Wasser-, Land- und Luftvögeln, sind nun freilich die Bedürfnisse nach obigen drei Richtungen hin ausserordentlich verschieden, und wollen wir daher zu einem irgend klaren Bilde von dem meist sehr feinen Naturverständniss des Vogels gelangen, so wird es durchaus nöthig, die wichtigsten Vorkommnisse hier sogleich ganz im Einzelnen zu verfolgen:

a. Wahl und Beurtheilung der Oertlichkeit und Zeit für die Brutstätte.

1. In den Wasservögeln.

Schon die schwerfälligsten, und wenig, ja oftmals überhaupt nicht zum Fliegen geschickten, wie die Fettgänse (Aptenodytes) und Papageyentaucher (Alca arctica und impennis) suchen sich die steilsten, aus der See aufragenden Felsen auf, wo sie entweder nur die simsartigen Ränder erwählen, um das

aufrecht an den Brutfleck gelehnte Ei auszubrüten, damit sich später das befiederte Junge direct in's Meer stürzen, und dort ferner als halbe Amphibie, seine Nahrung finden könne, oder sie wählen sich, wie die cap'sche Fettgans und der Alk, auf berasten Abhängen, in der Nähe der See, Stellen, wo sie Höhlen ausgraben, in denen sie, ohne weitere Nestbildung, die wenigen Eier ausbrüten, damit sodann auch hier wieder die kaum aufgefütterten Jungen ihre Nahrung im Meere finden können.

Allerdings muss nun auch gesagt werden (was namentlich schon bei den Insecten des Breitern erörtert wurde), dass der Trieb, welcher theils all' diese Geschöpfe veranlasst, grade in so zweckmässiger Weise am Meere ihre Brutstätten zu suchen, theils andre, wie die Steissfüsse (Podiceps) dazu drängt, an süssen Gewässern, wie Teichen und Seeen, ihre Nester aus Binsen am Wasserrande, ja selbst auf dem Wasser schwimmend einzurichten: — immer ist es durchaus als ein D r a n g d e r O r g a n i s a t i o n zu betrachten, welcher an und für sich freilich ihnen ganz eben so eingeboren und unwillkührlich geworden ist, wie ihr Athemholen und ihr Nahrungaufnehmen; — nichts destoweniger fordert aber nun doch die wirkliche A u s f ü h r u n g d i e s e s D r a n g e s, d. h. das eigentliche Auswählen der Brutstätte selbst, wo jedesmal die Localität eine etwas andere, bald vortheilhaftere, bald erschwerende sein wird, immer wieder eine Umsicht, die ohne ein scharfes Erfassen und Abwägen aller äussern Verhältnisse in keiner Weise gedacht werden kann. Gerade bei diesen plumpen, oft mit übermässigen Fettlagern umhüllten Thieren also müsste gewiss eine derartige Intelligenz stets einigermaassen überraschen, hätte nicht auch da die Beobachtung nachweisen können, dass im Einzelnen diese niedriger organisirten Vögel auch wirklich noch nicht mit gleicher Vorsicht und geschickter Auswahl verfahren, wie fast alle die Höhern. Der treffliche Beobachter F. A. L.

Thienemann*) fand nämlich z. B. in dieser Beziehung, dass die Lummen, Alken, dreizehigen Möven und Eissturmvögel, welche auf den Klippen von Grims'-ey, die mit brütenden Vögeln meist buchstäblich überdeckt zu seyn pflegen, ihren Brutplatz häufig noch so schlecht wählen, dass fast täglich mehrere dieser Thiere von herunterstürzenden Felsstücken erschlagen und nebst ihren Eiern heruntergeworfen werden, dergestalt, dass die Einwohner auch täglich dorthin kommen, um die getödteten Vögel zu sammeln und in ihre Nahrung zu verwenden. Freilich mag allerdings zuweilen schon die ungeheure Vermehrung jener Vögel, wobei es oft geradezu unmöglich wird, dass jeder in demselben Maasse sich eine so geeignete Brutstätte wähle, als die Verhältnisse es eigentlich fordern, gar sehr dazu beitragen, dass dergleichen Unzulänglichkeiten vorkommen und die Thiere zu Schaden kommen! — Muss man doch gesehen haben, mit welchen Massen von Vögeln oft solch ein Felsen sich bedeckt. Ich kenne in dieser Art nur den Bassrok bei Edinburg, an welchem der Dampfer so nahe vorbeifährt, dass man bequem die Hunderttausende neben einander sitzender Vögel einzeln unterscheidet, aber wirklich überzeugt man sich auch, dass in der That hier schon bei Thieren sich bemerkbar mache, was in höheren Kreisen, d. h. in den Menschenmassen der Welt-Städte, die fürchterliche Volksanhäufung in viel höherem Grade nach sich zieht, nämlich das Zugrundegehen tausend Einzelner durch das Elend eines viel zu sehr gedrängten Zusammenlebens. Selbst in der Thierwelt bleibt übrigens immer ein solches ungeheures Sichvermehren an und für sich wieder ein Zeichen geringerer Höhenstufe im Ganzen, nur dass in freier Natur doch nie die Schreckbilder ganz hervortreten, wie sie unter Menschen das Proletariat erzeugt!

*) Reisen im Norden Europa's, vorzüglich in Island. Leipzig 1827 S. 220.

Dabei bleibt es immer eine interessante Bemerkung, zu finden, dass die Wasservögel, welche nun wirklich sorgfältigere Nester bauen, meist auch wählerischer in der Stelle für dieselben gefunden werden. So etwa zeigt an nordischen Seeküsten die Eider-Ente (Anas mollissima), welche ihr gern zutrauensvoll in die Nähe der menschlichen Wohnungen gebautes Nest stets mit den trefflichen, selbst ausgezupften Dunen ausfüttert, gewöhnlich auch schon eine geschicktere Wahl des Orts für dasselbe, sie baut es nämlich nicht auf dem Felsen, sondern mehr auf der berasten Fläche der Ufer, und Aehnliches zeigt sich auch zum Theil bei den Wasservögeln der Teiche und Seeen in ihrem Nestbau, welcher übrigens nur aus Binsen und Wasserpflanzen mit im Ganzen geringerer Sorgfalt bereitet wird. — Merkwürdig ist es dagegen, dass hier doch auch sehr eigenthümliche Irrthümer des Thieres vorkommen können; denn, obwohl der Irrthum an sich freilich stets eine wesentliche Unvollkommenheit bleibt, so ist er doch für höhere Organisationen wieder gerade das Mittel zuletzt die Wahrheit selbst zu erreichen, während das Geschöpf, das blos nach Instinct lebt, in der Regel auch den Irrthum noch nicht kennt, dafür aber auch auf der Bahn zur Intelligenz nur schwache Fortschritte macht.

Ein Fall solcher Art war es z. B., als man einst ein Fisch-Reiherpaar*) fand, welches längere Zeit mit Einrichtung eines locker zusammengelegten Nestes sich beschäftigte, aber keine Eier brachte, dabei jedoch sehr hartnäckig auf den Kieselsteinen des Bodens fest sass, wirklich als ob es nun die Steine selbst bebrüten wollte.

---

*) Zoologischer Garten von Weinland III. Jahrgang S. 31. Aehnliches sah ich auch vom Pelikan im Dresdner zoologischen Garten.

2. In den Landvögeln.

Sowohl die hühnerartigen als die Laufvögel machen in der Regel noch keine sehr künstlichen Nester, meist nur aus Reisig und Pflanzenstengeln am Boden, oder auch im Sande ausgescharrt, seltner, wie die Penelope, aus Reisig auf Bäumen, doch wählen sie schon mit Sorgfalt die Stelle desselben, besonders dass es möglichst versteckt sey; wie denn Audubon z. B. von den wilden Truthühnern berichtet, dass sie ihr Nest aus trocknem Laube gern unter einem Busch oder hinter einem am Boden liegenden Baum anlegen und es dadurch verbergen. Besonders hat man beim Strauss bemerkt, dass er sein nur in Sand ausgescharrtes Nest auch dadurch der Nachstellung entzieht, dass er in der Wüste selbst nie gerade auf dasselbe zuläuft, sondern sich ihm nur in weiten Bogen nähert, während er doch nach Quellen so sehr an den geraden Weg sich hält, dass man dorthin oft von mehreren Vögeln ordentlich ausgetretene Wege vorfindet; ein Verfahren, welches wir bei kleinern Luftvögeln im nie unmittelbar Zufliegen zum Neste genau wiederfinden.

Es ist dies daher jedenfalls schon eine höhere psychische Regung, die, weil sie sich keineswegs blos aus gemachten Erfahrungen über sonst zu besorgendes Annähern schädlicher Geschöpfe ableiten liesse (sie würde ausserdem blos bei sehr alten Thieren vorkommen), vielmehr nur durch eingebornen Trieb, welcher überhaupt auf das Verbergen der Brutstätte hindrängt, erklärt werden kann.

Bei mehreren Landvögeln (und namentlich bei den Straussen, dem afrikanischen sowohl als dem amerikanischen) kommt es denn auch vor, dass mehrere Weibchen zusammen ihre Eier in ein Nest legen (man hat hier zuweilen 60—100 Eier zusammen gefunden) und ist ein solches geselliges Zusammen-

legen dann in der Regel auf Polygamie der männlichen Thiere (so auch bei Hühnern) gegründet. —

In Bezug auf das Verbergen des Nestes, wovon oben die Rede war, ist übrigens noch auf den merkwürdigen Gegensatz hinzuweisen, der hierin sichtbar wird zu dem Vorgange der Erzeugung selbst; denn während dieser, je höher die Organisation steigt, ja endlich menschliches Selbstbewusstseyn auftritt, gleich dem Geburtsact selbst, als Mysterium behandelt wird, pflegt dann um so weniger die Oertlichkeit, wo die Nachkommenschaft auferzogen wird, verborgen zu werden, während auf niederen Stufen das Thier allerdings durch möglichstes Verbergen des Nestes für Sicherheit der Brut zu sorgen strebt, aus dem Vorgange der Erzeugung selbst dagegen fast nie ein Geheimniss macht.*)

3. In den Luftvögeln.

Unter den vier hierher gehörigen Formen der Taubenartigen, der Klettervögel, Raubvögel und Sperlingsartigen, kommen eine Menge merkwürdiger Züge, theils in Geschick für Nestbereitung selbst, theils in Bezug auf die Auswahl der Oertlichkeit des Nestes vor, und unverkennbar zeigen hier die überhaupt zarter und feiner organisirten Singvögel, bei welchen die Masse des Gehirns schon im Verhältniss zur Körpergrösse so sehr gesteigert war, sich auch stets besonders begünstigt. Die Taubenartigen stehen hierin mit den Hühnerartigen der vorigen Abtheilung noch ziemlich auf gleicher Höhe, nur dass sie nicht in Polygamie, sondern gewöhnlich paarweise leben (obwohl dafür sich wieder häufig verschiedene Arten unter einander paaren, z. B. die Holztaube mit der gewöhnlichen Hoftaube oder

*) Ein beachtenswerther Unterschied dieser Art geht überhaupt weit durch das Thierreich; er besteht z. B. schon deutlich zwischen dem Katzen- und Hunde-Geschlecht. Bei dem letztern ist oft genug die Begattung nur zu öffentlich, während die Katzen sie weit mehr verbergen.

der Ringeltaube). Dann aber ist besonders hervorzuheben, dass, wenn schon in den Wasser- und Landvögeln die Beispiele regelmässiger Wanderungen, nach der für die Brutperiode passenden Jahreszeit sich häuften, dies zuerst bei den Tauben, namentlich bei der Turtel- und Wandertaube (Columba turtur et migratoria) Verhältnisse annimmt, welche ganz an die ungeheuren Wanderzüge der Heuschrecken und Häringe erinnern.

Die Wandertaube namentlich, über deren Züge Audubon so viele Aufschlüsse gegeben hat, die 3—4mal im Sommer brütet, und deren Reisen oft von Canada bis an den Golf von Mexiko sich ausdehnen, erscheint bei solchen Gelegenheiten zu Millionen vereinigt; sie machen hier oft die Bäume brechen durch ihre Massen und bedecken viele Meilen weit mit ihrem Unrath den Boden wenn sie sich zum Brüten niederlassen, obwohl es dabei (fast wie bei den Lummen und Alken) niemals zu einem eigentlich sorgfältigen Nestbau kommt.

Wieder tritt daher, wie bei den oben erwähnten Insecten-Schwärmen und den Zügen der Fische, die Frage hervor: „was ist es, das in so vielen Millionen Einzelwesen eine solche durchaus gemeinsame Regung aufruft, damit plötzlich in ganz unzähligen Seelen zugleich der Trieb zur Ortsveränderung sich entzünde?“ Es scheint mir jedoch, als lasse sich solche Frage zuletzt immer am besten durch eine andre Frage beantworten, nämlich: „ist es wohl anders möglich, als dass, wenn tausend und aber tausend Organisationen, alle mehr oder weniger genau von derselben Art entstanden waren, nun auch diese sämmtlich ebenso von einer Stimmung äusserer Natur dergestalt sich bewegt finden müssen, dass sie alle auch zu einer Zeit ein und dieselbe Handlung, also hier das Aufsuchen eines gemeinsamen fernen Brüteplatzes, vollbringen?“ Will man sich daher in ein solches Verhältniss überhaupt recht hineindenken, so verliert es, scheint mir, alsbald alles Wunderbare, und wieder sehen wir dann, dass das Wort „Instinct“

welches sonst so oft nur als Qualitas occulta gelten musste, in Wahrheit auch nichts Andres bezeichnen soll, als das unbewusste durch innere Anlage erzwungene Fortwirken der Organisation selbst.

Das eigentliche Maass der Intelligenz in den Thieren wird übrigens allerdings immer dadurch geboten, und daran erkannt werden, dass in bestimmten Fällen das Individuum es vermag, jenen allgemeinen Drang, nach einer oder der andern besondern Leistung (hier also z. B. nach einer gewissen Wahl der Brütestelle oder des Nestbaues) in Folge gewisser, von äussern Umständen gebotenen Bedingungen, willkührlich abzuändern, und die Ausführung seiner Aufgabe solchen neuen Verhältnissen anzupassen.

Ich kann nun zwar hier darauf verweisen, dass wir einer bald grössern bald geringern Intelligenz in diesem Sinne, in der Thierreihe schon sehr vielfältig begegnet sind (man erinnere sich z. B. unter den Spinnen des angesponnenen Steinchens, um ihr Netz besser zu spannen) und ebenso wurden bereits auch bei Vögeln manche ähnliche Thatsachen angeführt, allein besonders bei den jetzt in Betrachtung kommenden Passerinen häufen sich Beispiele letzterer Art ausserordentlich, und ich glaube daher hier an unsre erste (S. 9) gegebene tabellarische Uebersicht der Gradation verschiedner Thierseelen, gegenüber den verschiednen Entwicklungsstufen der menschlichen Seele, sofort nochmals erinnern zu müssen. — Wir fanden aber damals schon: der Ausgangspunkt beider Reihen, die unbewusste Idee, war allerdings hinsichtlich ihres Vermögens (keinesweges hinsichtlich ihrer Qualität) stets ein und dieselbe — der Endpunkt sodann, nach welchem beide Reihen hinstreben, das klare Selbstbewusstseyn, blieb zwar auch ein und derselbe, jedoch mit der Ausnahme, dass er in der Thierreihe nie ganz, und in der Entwicklung menschlicher Seelen nicht immer, und selten recht vollständig erreicht wurde.

Denken wir daher über dies Verhältniss jetzt etwas ausführlicher nach, so muss, was die Gradation der Thierseelen betrifft, uns alsbald einleuchten, dass es ganz wesentlich von einer mehr oder weniger günstigen Organisation des Nervensystems und Hirns, sowie der Sinnes- und Bewegungsorgane abhängen müsse, ob eine solche Seele zu einer höhern Staffel auf dieser Linie sich erheben, und menschlicher Intelligenz somit mindestens *etwas* näher kommen soll, oder ob sie überall sehr weit von diesem Ziele entfernt bleiben muss. Das Beharren in der Möglichkeit einer gewissen auf- oder absteigenden Bewegung der Thierseelen muss demnach hier durchaus ebenso festgehalten werden, wie dasselbe im Menschen von vorn herein zugegeben und bekannt ist. — Gehen wir aber nun hier davon aus, dass das Thier den Endpunkt einer solchen Gradation, d. h. das klare Selbstbewusstseyn, überhaupt niemals vollständig zu erreichen vermag, so ist soviel jedenfalls klar, dass wenigstens die Möglichkeit einer mässigen, in sich aber immer ausserordentlich verschiednen Approximation dazu unbedingt zuzugeben sey, und haben wir daher bisher schon die höchst verschiednen vorgeführten Eigenthümlichkeiten der Thierseelen hauptsächlich in diesem Lichte betrachtet, so wird es doch von nun an, und seit wir immer mehr in den Bereich eines höher entwickelten Thierseelenlebens eingetreten sind, gewiss sehr wichtig, noch einmal alle diese Verhältnisse sich recht klar zu machen, damit wir mancher veralteten Vorstellung, nach welcher die ganze Seele ohngefähr wie eine Art auseinanderzunehmendes Fachwerk einzelner Seelenkräfte betrachtet wird, kräftig entgegenzutreten, dafür aber in Wahrheit eine hellere, mehr organische Ansicht an die Spitze zu stellen im Stande bleiben.

Dies Alles endlich noch vollständiger zu erläutern wende ich mich jetzt zu einzelnen Beispielen höherer Intelligenz un-

ter den Singvögeln, und hoffe dadurch die vorhergehenden Betrachtungen noch schärfer zu erläutern.

So baut z. B. bekanntlich der Rohrsänger (früher Sylvia, jetzt Calamoherpe arundinacea) ein sehr künstliches Nest, beweglich zwischen aufrechtstehende Rohrstengel, damit, wenn das Wasser steigt, es an diesen sich hinaufschiebe und wenn das Wasser fällt wieder ebenso von selbst au niveau herabsinke. Das Ganze wurde mir zuerst in Toscana, wo der Vogel in den sumpfigen Niederungen um Pisa vorkommt, durch Savi näher bekannt. Neuerlich nun berichtet Herr Homayer*), dass der Vogel, der sonst auch im Rohr am Main bei Frankfurt häufig nistete, seit der dort so sehr zunehmenden Störungen durch die Schifffahrt aber, diese Neststellen grossentheils verlassen hat, gegenwärtig häufig in benachbarten Gärten baue, und zwar so, dass man dann sein Nest zwischen rohrartig aufgeschossenen kleinen Zweigen verschnittener Linden befestigt und eingehangen finde. Man bemerke also hier offenbar einen bedeutenden Act einer gewissen Intelligenz, indem das Thierchen, dem das Rohr unter jetzigen Verhältnissen nicht genug Ruhe darbot, nun aufrechtstehende junge Ruthen eines Baumes wählte, um daran sein Nest zu festigen und zu sichern.

Ebenso erzählt derselbe Beobachter**) unter den Klettervögeln, vom Schwarzspecht (Picus Martius), dass derselbe im Frühjahr nicht blos ein Nest in einem Baumstamme auszimmert, sondern deren wohl 4 bis 8 fertig macht, offenbar aus instinctmässiger Vorsicht, um Nachstellungen zu entgehen, wenn er vielleicht beim Ausmeisseln durch irgend einen Feind beobachtet seyn sollte! Es wird dann auch noch beigefügt, dass diese übrigen Nester darum keinesweges leer bleiben, sondern

*) Der zoolog. Garten V. Jahrg. S. 252.
**) Der zoolog. Garten V. Jahrg. S. 251.

meist nun von andern Höhlenbrütern (Wiedehöpfen, Wendehälsen und Meisen) in Besitz genommen werden.

Desgleichen sollen in einigen Gegenden Englands, wo hohe Thürme selten sind, die sonst so sehr Höhe-liebenden Dohlen in verlassenen Kaninchenbauten nisten, und dadurch einen noch stärkern Beweis davon geben, dass die Seele des Vogels genug entwickelt ist, um für Thätigkeiten, welche die Natur unerlässlich fordert, dann, wenn sie, vorhandnen Umständen nach, in der gewöhnlichen Form nicht geübt werden konnten, auch eine andre, vielleicht ganz entgegengesetzte, Form aufzufinden und anzuwenden.

In ähnlicher Weise beobachtet man ferner bei vielen andern unsrer Passerinen eine besonders sorgfältige Wahl für ihren Nestbau. Zuerst möchte ich hier ein gewisses barometrisches Gefühl (Empfindung grösserer oder geringerer Höhe der Luftschicht über dem Boden) hervorheben, welches zwar, ihrer im Körper so weitverbreiteten Athmung nach, den Vögeln überhaupt zugesprochen werden muss, aber doch immer in einzelnen Gattungen mehr, in andern weniger sich geltend macht, und dann freilich stets namentlich auf die Wahl der Oertlichkeit des Nestbaues Einfluss haben wird. — Bekannt, und schon von Shakespeare*) hervorgehoben, ist so besonders die Mauerschwalbe (Cypselus apus), welche nur an hoch und frei gelegenen Orten ihr Nest anzulegen pflegt. Auch die gewöhnliche

*) Man kennt die schöne Stelle in Macbeth:

„Und dieser Sommergast
„Die Mauerschwalbe, die in Tempeln wohnt,
„Zeigt durch ihr gerngelittnes Bau'n, dass hier
„Des Himmels Athem zum Verweilen ladet:
„Kein Dach, kein Sims, kein Pfeiler, keiner Zahnung
„Gelegenheit, wo dieser Vogel nicht
„Sein schwebend Bett gebaut und seine Wiege!
„Und immer fand ich eine mildre Luft,
„Wo er am liebsten wohnt.“

Schwalbe untersucht darin genau, und während die Uferschwalbe meist niedrige Lehmwände an Flussufern sich aushöhlt, baut die Hirundo urbica am liebsten an hohen luftigen Orten. Ich erinnere mich z. B., dass im Schlosse zu Pillnitz (früher meine theilweise Sommerwohnung) eine Schwalbe genau bemerkt hatte, dass in meinem hoch über der Elbe gelegenen Zimmer regelmässig ein Fensterflügel, und meist Tag und Nacht, aufblieb. Nach dieser Bemerkung wählte sie sich sofort eine Zimmerecke auf dem Sims, um dort ihr Nest zu bauen, das sie dann zwei Jahre lang regelmässig bezog, wobei ich mich an ihrer Geschäftigkeit und ihrem Gesange oft genug erfreut habe. — Ebenso habe ich dem Geschick der Auffindung einer passenden Stelle für ihren Nestbau, oftmals bei unsern Spatzen zugesehen, wie sie, sobald nur irgend an meinen Fenstern nach dem Garten hin ein Paar Schalter der Jalousie längere Zeit offen blieben, sogleich die passende Oertlichkeit für Eintragen zu ihrem meist sehr lüderlich aus Strohhalmen und dergl. gemachten Neste bemerkten, und an die Benutzung dieser Oertlichkeit gingen. — Und wie sorgfältig verfährt ferner unsre Beutelmeise (Parus pendulinus) bei der Anlage ihres so trefflich geflochtenen, an Rohr oder Weidenzweigen über Wasser an eigner Schnur aufgehangenen beutelförmigen Nestes. Für einen so grossen und künstlichen Bau sind die Localitäten ja nie ganz gleich, jede muss anders beurtheilt, anders benutzt werden, und natürlich kann bei dem Thierchen nur überhaupt der Drang zum Flechten und Nestbilden als ein völlig unbewusster vorausgesetzt werden, während nothwendig überhaupt für das Neue des Objects, stets auch eine neue Richtung und Steigerung von dem vorausgeht, was man in seiner kleinen Seele die Anlage zu einer gewissen Intelligenz nennen muss; wobei man dann freilich nie vergessen darf (worauf ich schon mehrfach selbst bei Würmern und Insecten aufmerksam gemacht habe), dass diese Steigerungen

in den allermeisten Fällen durchaus zusammenfallen mit jener Erhöhung der Wirkung des gesammten Nervenlebens, welche an sich dann wieder immer abhängig zu seyn pflegt von der periodisch gesteigerten Thätigkeit des Geschlechtssystems zur Paarungszeit selbst.

Wenden wir uns jetzt ganz zu den Klettervögeln, so treffen wir hier zunächst auf den merkwürdigen Ausnahmefall des Kukuk (Cuculus canorus), welcher überhaupt kein Nest baut und dafür die ihm eigne Industrie befolgt, seine wenigen kleinen Eier in die Nester kleiner Passerinen zu vertheilen und sie dort ausbrüten zu lassen.

Diese Thatsache nämlich regt sofort psychologisch jedenfalls mehrere Fragen an: — Zuerst „was ist es, was den Vogel am Brüten hindert?" — Da das Nichtbrüten dieser Art so ganz eigen ist, so muss es jedenfalls durch einen Drang des Unbewussten überhaupt erklärt werden, keineswegs aber blos aus der Kleinheit und den wenigen in längern Pausen erst gelegten Eiern, welches letztere immer nur in einem mit Selbstbewusstseyn sich beobachtenden Wesen einen hinreichenden Grund für solches Nichtbrüten abgeben könnte. — Was mich nun betrifft, so habe ich, seit ich entdeckte, dass der Kukuksmagen das Seltsame darbietet, dass seine Schleimhaut mit Tausenden von eingehakten zackigen Raupenhaaren völlig tapezirt ist*), was natürlich nicht umhin kann, den Magen selbst in einen eignen krankhaft gereizten Zustand zu versetzen und zu erhalten, die feste Ueberzeugung, dass das Thier nur deshalb allein auch die Erhitzung des Brütens nicht ertragen kann, ja dass auch diese continuirliche Magenreizung selbst dazu mit beitrage, dass die Eier an sich so klein bleiben und nur in geringer Zahl und in grössern Pausen als bei andern

*) S. mein Lehrbuch d. vergleichenden Zootomie 2. Ausg. (1834) 2. Bd S. 482.

Vögeln gelegt werden. — Ist aber von dieser Seite das Nichtbrüten schon selbstverständlich, und als unbewusste Nöthigung erklärt, so bleibt immer noch eine andre Frage: wodurch es dem Kukuk möglich sey, grade die Nester aufzufinden, wo seine Eier eine sichere Bebrütung erwarten dürfen? — Schon die Praxis des Hineinschaffens seines Eies in die fremden oft sehr kleinen oder mit kleinem Eingange versehenen Nester, kennt man noch nicht (vielleicht legt er sie wirklich, da sie so gar klein sind, mit dem Schnabel hinein), was aber die Wahl dieser Nester betrifft, so ist wohl kein Zweifel, dass man hier abermals dem Gedanken an eine weitergreifende Intelligenz Raum geben muss, denn schwerlich wird das Thier überhaupt jedesmal hier seinen Zweck gleich beim ersten Male erreichen; Etwas aber nach mehreren Versuchen endlich doch wirklich auszuführen, fordert natürlich allemal schon eine höhere Seelenthätigkeit.

Wie gesagt, in alle Dem ist es sonach das Wichtigste, dass wir auch hier die Ueberzeugung festhalten, die Thierseele sey qualitativ und an sich nichts wesentlich Andres als die Menschenseele — denn beide leben sich dar als die ideelle Seite eines Nervensystems und seiner Centralgebilde, aber der quantitative Entwicklungsgrad sey in beiden gar sehr verschieden, und erreiche im Thier nie die hohe Stufe, für welche sie im Menschen bestimmt ist. — Sehen wir es daher in diesem Lichte an, wie kann es uns dann Wunder nehmen, dass im Thier oft so viel von der Menschenseele zu Tage kommt, dass es nun beobachtet, dass es Erinnerung hat, Vergleichung anstellt, ja selbst (so weit es ohne Aequivalent des Wortes möglich ist) Schlüsse macht, ganz in der Art wie der Mensch! kurz, das Kennen der Dinge ist dem Thiere überhaupt und dem Vogel insbesondre in hohem Grade erreichbar, — dagegen das Erkennen, das Rückführen des Sinnlich-Erkannten auf die Einheit des ideellen Grundes, — nie wird es

dem Thiere möglich werden! — dies erreicht nur der zum Selbstbewusstseyn gereifte Mensch.

Wenn übrigens gleich genaue Beobachter wie Naumann, Brehm oder Thienemann, die Lebensweise der vielleicht intelligentesten und jedenfalls langlebendsten unter den Klettervögeln — ich meine die Papageyen — in ihrem Vaterlande werden studirt und beschrieben haben, so werden wir da gewiss nach vielen Seiten hin noch eigenthümliche und merkwürdige Beweise eines besondern und scharfen Kennenlernens erhalten; denn wenn auch vielleicht ihr meist in hohlen Bäumen und dergleichen angelegter Nestbau mehr dem ziemlich rohen, und mindere Spuren intelligenter Wahl zeigenden Brutstätten der Raubvögel sich nähern mag, so wird doch ihr sonst so aufgewecktes Naturell sicher nicht verfehlen, auch hiebei in eigenthümlichen Zügen sich zu betheiligen. Wenn ich übrigens oben noch das hohe Alter der Papageyen hier mit erwähnte, so geschah dies deshalb namentlich, um bei der Gelegenheit die Frage noch zu berühren: ob wirklich bei dem Vogel vorübergegangene Jahre wohl etwas von dem in der Seele zurücklassen, was wir im Menschen als *Erfahrung* bezeichnen?" Ausgesprochen muss es indess sofort in dieser Beziehung werden, dass von einer solchen Rückwirkung der Jahre auf diese Seelen jedenfalls nur in dem beschränktesten Maasse die Rede seyn könne! — Dass der ganz junge Vogel in vielen Dingen noch eine gewisse Unsicherheit zeigt, welche er schon im zweiten Jahre ablegt, muss unbedingt zugegeben werden und hiermit ist allerdings wenigstens eine Art von Erfahrungsfähigkeit zweifellos erwiesen. Ausserdem bleibt freilich das kleine Feld der Lebenszustände selbst an sich schon ein genügender Grund, um von weithinaus sich fortsetzenden Lebensjahren so gut wie keinen weitern besondern Umschwung seelischer Verhältnisse zu erwarten; aber mehr noch liegt gewiss darin, dass Das, was

wir „Reifen der Seele durch Erfahrung“ nennen, überhaupt nur auf ideelle Weise und bei einem selbstbewussten Geiste, welcher die flüchtigen Erscheinungen der Welt an dem einen Grunde der Idee zu messen vermag, stattfinden kann, folglich hier, ohne klare Selbstanschauung, stets unmöglich in erwähnenswerther Weise sich geltend machen wird. Man darf daher, um dies beiläufig zu erwähnen, überhaupt nur sagen, dass das Alter in fast allen höhern Thieren mehr dadurch sich anzeigt, dass es von einer gewissen Gefühlsweichheit, welche ganz das Spiegelbild der noch zartern Organisation ist und dem Menschen gegenüber meist in besonders angenehmer Weise sich darstellt, nach und nach das Meiste schwinden macht, und dafür eine in vielen Momenten bemerkliche Härte, die nicht selten in eine Art Böswilligkeit ausartet, herbeiführt — dagegen irgend eine Zunahme des Verstehens und Ausführens fast nach keiner Seite hin wahrnehmen lässt.

Doch, indem wir nun zu unserm vorigen Thema zurückkehren, nicht allein in der Wahl der Brutstätte äussert sich beim Vogel ein besseres Erkennen und Benutzen der äussern Welt, sondern 2) auch im richtigen Unterscheiden und Kenntnissnehmen von der passendsten Art und Zeit, in Qualitäts- und Temperaturverhältnissen der Luft, sowohl in Bezug auf Brüten als für Wanderzüge.

Man darf in dieser Hinsicht freilich sagen: fast das ganze Leben des Vogels werde durch seine barometrische und thermometrische Unterscheidung atmosphärischer Verhältnisse bestimmt, und deshalb ist denn auch fast all' dieses Unterscheiden durchaus in den Bereich des Unbewussten zu zählen, obwohl doch mitunter auch hier (wie oben schon bei der Nestwahl der Wasservögel angeführt wurde) Irrthümer vorkommen, denen wir sonst gerade in diesen Regionen am wenigsten begegnen. Ein solcher Irrthum zeigt sich z. B. wenn der Flug nach wärmern Regionen zu spät, oder, der nach kältern, zu früh

vorgenommen wird, wo es denn zuweilen geschieht, dass eine Brut verdirbt, weil wieder Kälte kam, oder dass junge Vögel zurückbleiben*) und dann durch Kälte umkommen; allein gewöhnlich beweist doch auch das nur, dass die Störungen der Regelmässigkeit unsrer Himmelsläufte oft so incalculabler Natur sind, dass selbst ein sonst sicheres Vorgefühl dadurch getäuscht werden durfte.

Beiläufig zu bemerken, hat denn auch in Folge jener oft unberechenbaren und regellosen Witterungsänderungen mancher Klimate, in die ganze Geschichte der Wanderungen mehrerer Gattungen sich bedeutende Unsicherheit eingeschlichen, und so sind denn namentlich die Wanderzüge der Schwalben, dieser unsrer bekanntesten Wandervögel-Gattungen, und die im Frühjahr besonders feierlich begrüsst zu werden pflegen, hie und da sehr ins Ungewisse gerückt worden. War es doch deshalb namentlich vor ein paar Jahrhunderten, dass, weil hie und da im Spätherbst noch eine verkommene Schwalbe aufgefunden wurde, man oft meinte, die Schwalben blieben im Winter in Klumpen zusammengepackt zurück, und lebten erst in der Wärme wieder auf, so dass Luther noch darüber als einen Beleg für Auferstehung der Todten gepredigt haben soll.**) Ja selbst später ist die Frage über Ziehen oder Bleiben der Schwalben noch vielfach ventilirt worden, obwohl gegenwärtig es wohl kaum noch einen Forscher geben möchte, welcher

---

*) Eine merkwürdige Thatsache dieser Art wird schon im Dante (Divina Commedia, Purgatorio, Cant. XIII, V. 123) erwähnt. Dort nämlich wird erzählt, wie die vorlaute Sapia in ihrem Stolze

„Gott zurief: Förderhin nicht fürcht' ich mehr Dich
„Gleich wie die Amsel that ob kurzer Milde.

Man nennt in der Lombardei deshalb noch jetzt die letzten oft sonnigen (auch die Amsel [merlo]) verlockenden Tage des Januar: „giorni delle merli." — Ein zu zeitiger Nestbau bringt dann natürlich die Brut zu Schaden.

**) M. s. den Aufsatz „Schwalbenplaudereien" in den: „Verhandlungen d. K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in XIV. Bd. Wien 1864. S. 213 u. f.

hierüber zweifelhaft geblieben wäre; man hat die Schwalben im Winter in Afrika gefunden, und bei uns kommt, ausser den Fällen verkümmerter Thierchen im November, nichts mehr vor, was dergleichen alte abstruse Meinungen bekräftigen könnte.

Am schwersten ist übrigens jedenfalls es zu begreifen, wie und wodurch der Vogel überhaupt in freier Luft geleitet werde, die Richtung seiner Wanderzüge nicht nur ursprünglich richtig zu wählen, sondern auch weiterhin mit dieser Bestimmtheit festzuhalten? —

Wir wissen indess jetzt (namentlich durch Maury*) und Dove) wie die verschiednen regelmässigen Strömungen der Erd-Atmosphäre überhaupt bedingt werden theils vom Aufsteigen warmer Luftmassen unter dem Aequator, und Abfliessen derselben seitwärts gegen die Pole, theils durch Zuströmen kalter Luft in der Tiefe von den Polen wieder gegen den Aequator, theils aber in den durch die Rotation der Erde selbst gegebenen Strömungen der Luft in den Aequatorialgegenden als Südost- und Nordost-Passate, und, indem nun der an sich zum Fluge geschickte Vogel durch und durch, vermöge der grossen Luftzellen seines Körpers, ja dem Lufthohlseyn seiner Knochen, wahrhaft als eine Art von lebendigem Barometer, Eudiometer und Anemometer angesehen werden darf, so wird es alsbald denn auch viel mehr verständlich, warum ihm, schon nach Wahrnehmung jener Ur-Strömungen der Atmosphäre, ein gewisses sich Orientiren im Luftraume ganz gut möglich werden muss. — Wenn daher hienach die eigentlichen Wanderzüge der Vögel, welche doch immer der Hauptsache nach als ein Abwechseln zwischen Streben nach Süden und Streben nach Norden sich bewegen, im Ganzen sonach stets leichter verständlich ge-

*) Physische Geographie des Meeres von M. F. Maury, übers. von Böttger 1856 S. 65.

nannt bleiben müssen, so wird dagegen allerdings das Wiederauffinden der Richtung gegen die Brutstätte, von welcher man einen Vogel erst künstlich weit weg geführt hatte, zunächst freilich um so schwerer fasslich; da indess ein solches Vermögen sich am unwidersprechlichsten schon bei den Brieftauben bewährt, so können sicher auch für ein solches Ziehen zuletzt immer nur wieder dieselben Factoren wie für jenes Streifen von Nord nach Süd und umgekehrt, zur genügenden Erklärung verhelfen, und es befindet sich damit in vollkommner Uebereinstimmung, dass die Vögel, welche an und für sich nicht zum Fliegen organisirt sind, wie einerseits die Polarvögel (Steissfüsser und Pinguine), und andrerseits die Wüstenvögel (wie der Strauss und Casuar) zugleich auch durch beschränkte Knochen-Athmung sich auszeichnen, dies Alles aber zuletzt nur deshalb, weil Wanderungen wie die oben besprochenen ja hier überhaupt noch nicht vorkommen sollen.

Nach alle diesem bleibt uns nun das Kennen, und die richtige Wahl angemessener Nahrung im Leben des Vogels zu betrachten, und zwar ebenfalls als ihm Gelegenheit darbietend, zuweilen eine gar nicht gering anzuschlagende Intelligenz an den Tag zu legen.

Der Hauptsache nach ist allerdings im ganzen Thierreiche das Auffinden angemessener Nahrung hauptsächlich, und grossentheils allein, in das Reich gänzlich unbewussten Lebens zu verweisen. Es ist die Qualität der Thiersubstanz selbst, welche, als Ersatz, eine bestimmte Qualität äusserer ähnlicher Substanz fordert, um mit dieser nun das Thierleben fortzubilden, so dass wir eine solche Ernährung gleichsam als eine einfache Stoffanziehung betrachten dürfen, welche hier ohne Weiteres das Thier zu der Bewegung jener Stoffaufnahme zwingt, ohne dass dabei höhere Seelenvermögen aufgeboten zu werden brauchen. — Nur in den Fällen also, wo wirklich eine Art von Ueberlegung, und ein gewisser complicirter Act seelischer

Vorgänge bei dem Nahrungaufsuchen stattfindet, um mittelst besondrer Handlungen diesen Zweck zu erreichen, giebt sich hier auch zugleich ein eigenthümliches Interesse für comparative Psychologie kund.

Zurückzublicken ist dabei zunächst auf Das, was uns schon in dieser Beziehung so manches früher Erwähnte aus tiefern Klassen gelehrt hat. So hatte man z. B. Spinnen gewöhnt, auf ein leises Klopfen hervorzukommen, um eine Fliege sich zu holen; so hat man Fische, ja selbst Schildkröten abgerichtet, auf den Ton einer Glocke oder einen Pfiff zur Nahrungaufnahme herbeizukommen, man sieht Bienen und Ameisen Nahrung aufhäufen für sich und die Brut, oder gewahrt das Aufspannen der Spinnennetze, in welchen so leicht die Beute sich fängt, und Aehnliches mehr.

Entschieden ist jedoch bei allen diesen Fällen dagegen zu warnen, dass man nicht falsche Deutungen derselben sich erlaube! — So z. B. das Spinnennetz: — würde es in Wahrheit in der Absicht vom Thiere aufgespannt, um Insecten zu fangen, so würde dies offenbar eine Seelen-Entwicklung voraussetzen, die hier nicht stattfindet, und so hat man daher auch anzuerkennen, dass eine solche Absicht nicht stattfindet, dass vielmehr, in Folge der unendlichen Weisheit unbewussten Lebens, das Weben des Netzes unwillkührlich vom Thiere geübt wird und eben so unwillkührlich die darin gefangenen Kerfe zur Nahrung benutzt werden. — Ebenso darf das erwähnte Kommen zur Fütterung aus gewissen Zeichen, und das regelmässige Aufspeichern von Nahrung bei jenen niedern Thieren, gewiss nie als Act besondrer Ueberlegung, sondern rein als Resultat associirter Sinnesvorstellungen angesehen werden. — Im Vogel hingegen, und noch mehr im Säugethier, bei einer so sehr vervollkommneten Organisation des Nervensystems, werden auch die hierher gehörigen seelischen Operationen nothwendig stets complicirter und nähern sich mehr der mensch-

lichen Intelligenz. Das Thier unterscheidet dann die einzelnen Momente solcher Vorgänge überall schärfer, documentirt eine gewisse Beurtheilung derselben, und lernt hiebei nach und nach wohl selbst besondre Handlungen ausführen, welche den Zweck der Sättigung des Nahrungsbedürfnisses besser zu erreichen geeignet sind. —

Wieder sind es unter den Vögeln namentlich die kleinern, durch das erwähnte beträchtliche Uebergewicht der Hirnmasse in Vortheil gesetzten Passerinen und Klettervögel, welche dabei in merkwürdiger Weise sich auszeichnen. So ist mir hundertfältig in meinem Garten und sonst die Procedur der Spechte, Spechtmeisen und Baumläufer aufgefallen, womit sie feste Samenhüllen öffnen, um dadurch zu dem nährenden Samen zu gelangen. Ein Pflaumenkern z. B. wird von ihnen künstlich und fest zwischen die Rinde eines alten Baumes hineingetrieben und sodann dergestalt mit der Spitze des Schnabels bearbeitet, dass bald die feste Schale sich öffnet, der Kern sichtbar wird, und dem Nahrungsbedarfe des Vogels dienen muss. Bedenkt man nun, wie complicirt die Folge der Vorstellungen in solchem Falle seyn muss! Zunächst das Kennen davon, dass ein solch harter Körper in sich eine weiche Nahrung verbirgt; dann also die Forderung: die Schale soll geöffnet werden! alsbald aber die Erfahrung, dass es schwer sey, diesen Körper so zu fixiren, dass die Hiebe des Schnabels ihn wirklich öffnen können; weiterhin das Aufsuchen einer passenden Rindenspalte, in welche derselbe sich einklemmen lässt, endlich aber das wirkliche Einklemmen und Oeffnen. Dass demnach hier eine Art menschlicher Intelligenz (jedoch natürlich stets ohne irgend eine Art von Nachdenken und immer nur auf materielle Zwecke gerichtet) vorliege, ist ganz unverkennbar. — Ganz ein Aehnliches zeigt sich auch bei der Abrichtung von Kanarienvögeln, Hänflingen und dergleichen, wenn sie das Kästchen, welches ihr Futter enthält, allemal

erst mittelst eines Kettchens sich heraufziehen müssen, um zu ihrer Nahrung zu gelangen, wo denn eine ganze Reihe von Vorstellungen und Handlungen vorliegt. — Und nicht minder merkwürdig bleibt das Verständniss im Fassen und Handhaben z. B. von grössern Früchten, um zu den vorzüglich gesuchten innern Kernen zu gelangen bei den Papageyen! sie, welche man mit Recht wegen des geschickten Gebrauchs ihrer Füsse, als die „Affen unter den Vögeln" bezeichnet hat! — Zuletzt aber nun das wichtigste Document der Vögel für seelische Entwicklung:

b. Verständniss für Gesang und Sprachbildung.

Es ist hier zunächst merkwürdig, dass, wenn man selbst im Menschen behaupten darf, dass in mehrfacher Beziehung die Poesie der Rede sich bei ihm früher entwickelt habe als die Form ächter Prosa, ganz in ähnlicher Weise die Thierwelt den Beweis dafür liefert, dass in ihrer aufsteigenden Reihe, der Gesang zu früherer Entwicklung gelangt als das Sprechen.

Von welch' ungeheurem Gewinn es aber für Ausbildung bewusster Regionen des Seelenlebens überhaupt gerechnet werden müsse, wenn das Geschöpf irgend wie dazu gelangt, zu erfahren, dass einzelne an sich indifferente, aus dem Organismus selbst hervorzubildende Ausathmungen gewissermaassen ein Aequivalent (ein stellvertretendes Zeichen) abgeben können, sowohl für eine besondre Stimmung und Regung innern seelischen Lebens, als für irgend eine besondre Erscheinung äusserer, durch die Sinne aufzunehmenden Natur, ergiebt sich nämlich bei irgend genauer Ueberlegung sehr bald. Schon in meinem „Organon der Erkenntniss"*) habe ich nachgewie-

*) Organon der Erkenntniss der Natur und des Geistes v. C. G. Carus. Leipzig, Brockhaus 1856 S. 43 u. f.

sen, dass durch ein solches Aequivalent besonders insofern soviel für Entwicklung der Seele geleistet werde, als sie von da an die Macht erhält, Aeusseres und Inneres in einen und denselben Bereich zu ziehen, und damit dann ohngefähr in derselben Weise zu gebahren, als in der Algebra, in deren Buchstaben wir die Symbole so gut für das rein Dynamische, als das rein Materielle besitzen. — Wie wir denn hier, indem wir in einem und demselben Rechenexempel Buchstaben, welche etwa Lichtstärke oder Wärme bedeuten, unmittelbar neben andere stellen, welche ein gewisses Quantum irgend eines palpabeln Elementes andeuten, und wie wir dann aus deren Verhältniss Schlüsse ziehen durch welche das Wesen Beider uns klarer wird, ganz so würde nun auch ohne ein solches Aequivalent wie die Sprache, es uns nimmermehr möglich werden, die Beziehung der Ideen unsres Geistes zu diesem oder jenem Naturphänomen in rechter Weise zu durchschauen und aus alle diesem als das Höchste, die Erkenntniss endlich zu erreichen. —

Was nun das Thier betrifft, dem seine ganze Organisation überhaupt nicht gestattet, die letztgedachte Höhe geistiger Entwicklung völlig zu erreichen, so bereitet sich doch auch in ihm schon mindestens eine Annäherung an dieselbe vor, und verhilft ihm zuletzt, wenn auch noch nicht zur anima cogitativa, doch zur anima reflectiva, und in ihr zu einem höhern Grade von Intelligenz. Ein solches Aequivalent für Andeutung des innern Seelenzustandes, und eines äussern Objects, tritt dann in der Thierwelt immer zuerst, und am deutlichsten, in irgend einer Bewegung hervor. Gewisse Bewegungen bezeichnen die Vorstellung der Nahrung, andre die der Paarung, andre die der Furcht oder des Wohlbehagens u. s. w. und aus alle diesen bildet sich dann, bei höhern Sinnesorganen, schon die erste Stufe einer, dem andern Thier, oder dem schärfern menschlichen Beobachter verständ-

lichen Sprache.*) In solchem Sinne hat sonach allerdings bereits der Wurm und noch mehr das Insect eine dunkle Symbolik, deren Zeichen freilich noch in sehr beschränktem Maasse die Bedeutung einer Zeichen- oder Geberden-Sprache erfüllen. — Im Fische, dem, mit der Luftathmung, die wahre Stimme fehlt, und dem übrigens noch die feinere äussere Gliederung abgeht, bleibt sonach auch die Geberdensprache noch stets höchst unvollkommen. Mehr davon tritt im Amphibium auf, wo wir bereits auf manche sehr merkwürdige Erscheinungen dieser Art hinweisen konnten; aber erst die feinere Organisation des Vogels, und besonders seine in höherer Entwicklung des Nervensystems gegebene bedeutendere psychische Anlage, lässt nun auch zuerst deutlicher drei Stufen eines solchen Mittheilungsvermögens unterscheiden, nämlich: 1) Geberdensprache, 2) Gesang oder Lautsprache und 3) endlich sogar eine Art von Wortsprache.

Allein ausser dieser zunächst von den Mitteln der Mittheilung hergenommenen Unterscheidung, theilt sich die Sprache nun auch nach *Dem, was* mitzutheilen ist, d. h. nach dem Ausdrucke subjectiver Zustände, also zuerst nach Dem, was man Gefühlssprache nennen kann (sie ist theils Geberdensprache, theils Lautsprache oder Gesang), und zweitens nach Dem, was man Bezeichnung (symbolische Andeutung) von objectiven Vorstellungen, also Sachbezeichnungen nennen darf, welche letztere abermals: theils durch Geberde, theils durch articulirte Laute (Töne und Worte) sich kund geben, und folglich auch theils als Geberdensprache, theils als Laut- oder Wortsprache hervortreten können.

*) Ich habe es vorgezogen, erst von der Klasse der Vögel an, wo wir nun verschiedne und bereits höhere Stufen dieser Symbolik vor uns haben, diesen Gegenstand ausführlicher zu behandeln, weil ich hoffe, ihn hier, wo eine Menge verschiedenartigster Beispiele vorliegen, sofort zu grösserer Deutichkeit bringen zu können.

Was die Geberdensprache für subjective Zustände betrifft, so kommt sie allerdings bereits auf sehr tiefen Stufen des Thierreichs vor; denn ob das Thier von Behagen, oder von Unlust, von Ingrimm, Hunger oder von Paarungstrieb erfüllt sey, giebt sich — zumal in den Gliederthieren — in ihrem Aeussern, in der Haltung ihrer Gliedmaassen, Kiefern u. s. w., ja selbst zuweilen schon durch Töne (Cicaden) sehr bald kund.

Ein Ankündigen dieser Gefühle sodann durch besondere Laute und später durch verbundene Laute, oder Gesang, kommt einzeln schon bei Amphibien, am vollkommensten aber bei Vögeln vor.

Was die eigentliche Wortsprache betrifft, so existirt sie überhaupt unter den Thieren stets nur scheinbar; denn das Wort erfüllt nur wahrhaft seine Bedeutung durch den Act des Geistes, welcher, und zwar zuerst nur als einzelne Vorstellung, dann aber als Gedanke, nach einem Zeichen ringt sich dem andern Geiste zu offenbaren; ein Act, welcher dann natürlich immer erst im selbstbewussten Geiste möglich wird. — Lernt daher ein Thier (z. B. ein Vogel, Papagey, Rabe u. s. w.) Worte nachahmen, d. h. sprechen, so weiss seine Seele nichts davon, was diese Laute bedeuten, es ist dies daher nie eine wirkliche Sprache, und, wenn das Thier dessenungeachtet auf Worte zuweilen durch Handlungen zu antworten im Stande ist, so steht dies immer nur damit im Zusammenhange, dass früher diese Worte schon einigemal gerade diese Folgen erzwungen haben, ist aber nie als unmittelbares Verständniss des Wortes an sich zu denken. Selbst das Erlernen des Nachahmens solcher Laute geschieht daher hie und da bereits in freier Natur, blos aus Lust am Nachahmen im Allgemeinen, wie etwa ein Mensch das Gähnen eines Andern nachmacht; es ist also, auch wenn der Vogel (z. B. die Spott-Drossel, Orpheus polyglottus, und

der Beutelstaar oder amerikanische Spottvogel, Cassicus persicus) die Stimmen andrer Vögel, oder der Menschen noch so vollständig wiederholt, dies überall nur ein automatenhaftes (d. h. gedankenloses) Nachahmen, nie eine wahrhafte Sprache, und merkwürdig ist es daher zwiefach, dass auch der Mensch, wenn er (wie im vollständigen Blödsinn) sein höchstes Menschenthum, den selbstbewussten Geist, wieder aufgegeben hat, gern eben dieses mechanische Nachlallen fremder Töne, und oft ganz thierisch, an die Stelle eigentlicher Sprache treten lässt.

Sehen wir also jetzt zuvörderst näher zu, wie der Vogel es anfängt, den Gefühls-Bewegungen seines Innern ebenso wie einzelnen seiner innern Sinnesvorstellungen Ausdruck zu leihen? — Was das erstere betrifft, so muss man davon ausgehen, dass die Vögel, und insbesondere wieder die Passerinen und Klettervögel, ein sehr bewegliches Gefühlsleben besitzen, und dass daher die verschiednen Zustände von Freude oder Trauer, Liebe oder Hass, mit vorzüglicher Deutlichkeit sich in ihnen ausdrücken. Dieser Ausdruck kann denn hier natürlich nicht in den Körpertheilen, welche im Menschen hauptsächlich Spiegel des Gemüths sind, und welche wir mit dem Namen des Gesichts (oder Antlitzes) zusammenfassen, sich symbolisiren, dafür aber um so mehr und zuerst in der gesammten befiederten Haut, insbesondere der des Kopfs, wo das Sträuben, oder die Glätte und der Glanz des Gefieders, sehr charakteristisch wird für alle aufgeregte oder freudige Gemüthszustände (z. B. im Auerhahn oder im Goldfasan das Sträuben der Kehl- und Halsfedern für den Zustand der Brunst), sodann aber auch in dem Blick des Auges, obwohl die eigentliche seelische Bedeutung freilich allemal im Säugethierauge noch weit geistiger als im Vogelauge hervortritt. Ferner verrathen sich gewisse Gemüthszustände sehr in den Bewegungen der Gliedmaassen, und die anatomisch-physiologisch höhere

Bedeutung der Brust- als der Beckengliedmaassen, macht es, dass sie (obwohl sie wegen der Flügel-Federn nicht mehr für Getast taugen, ja hie und da wohl ganz verkümmern [so im Pinguin und Strauss]) doch durch ihr Flattern und das Schlagen immer besonders charakteristisch und symbolisch in ihren Bewegungen bleiben. Es geht dies so weit, dass selbst im Schlafe gerade durch Flügelflattern namentlich das Zeichen besondrer Gefühls-Erregung gegeben wird, und lebhaftes Träumen, wie es in Vögeln sehr oft vorkommt, vielfach gerade in dieser Weise sich kund thut.

Endlich ist die Haltung und Bewegung des ganzen Kopfs stets sehr, und mehr als die der Füsse, bezeichnend für die Affecte des Vogels, und wer irgend Vögel länger und genauer beobachtet hat, wird schon nach eben von diesen Gebilden ausgehenden Zeichen, ziemlich bestimmt ihren jedesmaligen Gemüthszustand beurtheilen können.

Nun aber kommt endlich die Berücksichtigung des Tons und der Modulationen der Stimme, als welche vielmals sogar schon von Weitem, ja selbst ungesehen, mit grösster Sicherheit über die gemüthliche Stimmung des Vogels dem Kenner Auskunft verschaffen. Gerade weil also die Stimme hier überhaupt so sehr charakteristisch bleibt, ist nun auch die Stimme der Vögel so ausserordentlich verschieden! — Welcher Abstand doch zwischen dem Geschrei eines Raubvogels, dem Schnattern einer Gans oder Ente, dem melancholischen Ruf der Möven auf den Klippen am Meere, und der melodischen Stimme des Flöten-Vogels (Gymnorhina Tibicen), dem angenehmen Singen der Grasmücke, und dem poetischen, seit Langem schon von Dichtern gerühmten Ton der Nachtigall? — Man muss da sofort wieder an das bedeutsame Wort Oken's denken: „was tönt giebt seinen Geist kund“ — und gewiss liesse sich ein eignes generelles System dieser Klasse allein schon nach ihrer Stimmbegabung entwerfen. Sodann gilt aber hier auch das Gesetz,

dass, je vollkommner und umfangreicher die Stimme ist, um so mehr sie auch für die verschiednen Nüancen des Gemüths den Ausdruck leihen wird. Nur darum haben denn auch treffliche Beobachter, wie **Bechstein**, **Naumann**, **Brehm** und ähnliche, längst schon verschiedne Melodieen im Gesange eines und desselben Vogels notirt, je nachdem eine oder die andre Stimmung in ihm vorwaltete. Man gebe doch z. B. nur Achtung, wie die Stimme unsrer kleinen Singvögel stets eine so ganz andre ist und andre Töne anschlägt, wenn ein Raubvogel oder eine Katze in der Nähe ist, und wieder eine ganz andre, wenn sie ihren Jungen Nahrung zutragen, und diese (die nun auch schon in besondern Tönen antworten) auf ihr Zufliegen aufmerksam machen, ja wieder einmal eine andre, wenn sie die Kleinen ausführen und sie selbst zum Fliegen anlocken! — *)

Uebrigens sind diese letztern Modificationen nun zugleich ein Beweis, dass die Vögel ihre Stimme nicht allein zum Kundgeben einer Gemüthsstimmung, sondern ebenso, wenn auch in geringerem Maasse, als Ausdruck einer bestimmten Vorstellung benutzen können, da in allen solchen Modificationen eben sowohl das subjective Gefühl, als die Unterscheidung des äussern Objects maassgebend bleiben.

Was endlich das angelernte Nachsprechen menschlicher Worte betrifft, so ist schon oben bemerkt worden, wie weit entfernt dasselbe bleibt von wirklicher Sprache. Es hindert

---

*) Man kann kaum ein rührenderes Aeussern der Jungenliebe beobachten, als wenn, wie ich es oftmals in meinem Garten sehe, in einer Laube oder Schweizerhütte dergleichen Vögel ein Nest gebaut haben und nun die Anwesenheit mehrer Personen in solchem Local die Vögelchen in Sorge lässt, ob sie auch wohl wagen dürfen, nichtsdestoweniger Futter ihren Kleinen zuzutragen? — Dies sorgliche Fliegen, dies eigne Zwitschern, dieser Ausdruck von Verlangen, ihre Kleinen zu nähren und diese Sorge, ob sie es wagen dürfen, sich ihnen zu nähern, giebt dem Psychologen ein höchst interessantes Schauspiel.

jedoch dies nicht, dass in einzelnen Fällen selbst eine solche rein mechanische Wortnachbildung ziemlich den Effect einer wirklichen Sprache machen kann, wie denn Herr G. Jäger in einem sehr ausgezeichneten Aufsatze „über die Sprache der Thiere"*) ein sehr komisches Beispiel solch unwillkührlicher Bedeutsamkeit mittheilt, und mir ein ähnlicher Fall bekannt ist, wo ein unberufner Eindringling in eine von ihm als leer angesehene Wohnung, sich zurückgeschreckt fand, als ein hinter der Gardine aufgehangener Papagey plötzlich ihm ein starkes „Werda!" entgegenrief.

Und so muss man demnach Alles, was Sprache oder Gesang der Vögel heisst, doch zuletzt wesentlich dem Reiche des Gefühlslebens zurechnen, und kann daher von einem eigentlichen Verstehen derselben durch andre Vögel, auch nur insofern die Rede seyn, als, theils vermöge eines natürlichen, alsbald näher zu besprechenden Ahnungsvermögens in dieser Klasse, theils wegen ihres guten Erinnerungsvermögens früher gehörter Laute und der damit einst gleichzeitig aufgenommenen Sinnes- und innerer Gefühlsvorstellung überhaupt, oft es vorkommen kann, dass hierauf das Thier gewisse Handlungen folgen lässt, welche nun auf wirkliches Verstandenhaben jener Töne gedeutet werden. — Von jedem wahren Verständniss gesprochener oder gesungener Laute, wie dessen der Mensch, vermöge seines Selbstbewusstseyns und Erkenntnissvermögens der Welt, fähig ist, muss daher in den Thieren überhaupt, und also auch in dieser Klasse abgesehen werden.

Durch alles dies werden wir somit weiter geführt werden und zwar zum Nachforschen über

*) Zoologischer Garten III. Jahrg. S. 245 u. s. w.

II. Das Gefühlsleben der Vögel an sich.

Wenn indess schon aus unsern ersten Betrachtungen über das Seelenleben der Vögel hervorging, dass trotz einer mehr als in allen frühern Klassen durchgebildeten psychischen Entwicklung, die Region aller Erkenntniss sich hier einzig und allein auf grössere Sinnesschärfe — d. i. auf das sinnliche Kennen und dessen Erinnerung beschränkt, so ist damit schon ausgesprochen, dass, da Bewusstes und Unbewusstes, wie überall, die ersten und grössten Gegensätze der Seele bildet, die Unterscheidung der Zustände des unbewussten Seelenlebens hier einen bei weitem grössern Bereich einnehmen werde, als die der dort noch so unvollkommen entwickelten Sphäre weltbewusster Vorstellung.

Im Allgemeinen darf man es daher wohl sagen: Die Psychologie des Vogels ist reichlich zu drei Viertheilen eine Geschichte seiner Affecte und Gefühle. — Wo der Mensch durch analytische Schärfe des Verstandes, durch Messen und Wägen sich orientirt, da thut es der Vogel durch sein unbewusstes Gefühl, und zwar da stets unmittelbar, gleich der Magnetnadel, die durch ihren Magnetismus von selbst in die Meridian-Richtung sich stellt. Und dies Alles geschieht vom Vogel keinesweges blos etwa in seinem Fliehen und Ziehen in die Ferne, sondern ebenso in seinem sich Paaren und Fortpflanzen, in seinem sich Nähren und seinem Erziehen der Brut, kurz in seinem ganzen Familienleben, ja endlich selbst in seinen Beziehungen auf den Menschen. —

Auf diese Weise begründen sich daher sämmtliche positiven sowohl, als die negativen Affecte: — Freude und Liebe — Trauer und Hass, und der lebendige Ausdruck, welchen die feine Organisation des Vogels solchen Affecten verleihen kann, giebt diesen Geschöpfen dann im Ganzen eben auch das Anziehende und sich Befreundende für den Menschen. Neben-

bei nehmen indess diese Affecte doch schon verschiedne Formen an: — Die Freude namentlich äussert sich zuerst immer in einer Art Wohlgefallen des Thieres an sich selbst, an dem sich Reinhalten, sich Putzen, ja an dem sein Nest nicht nur ebenfalls Reinhalten*), sondern zuweilen noch darin, dass sie ausser dem eigentlichen Nest, einen Platz einzurichten bemüht sind, den sie (so der zuerst von Gould beschriebene playing ground des Ptilonorhynchus nuchalis Australiens) mit vielerlei glänzenden Dingen aufzuputzen fortwährend bemüht sind.**)

Ebenso wie also die Vögel, und namentlich die, gleich den Passerinen und Klettervögeln geistig Entwickeltsten an solchen sichtbaren Dingen Freude empfinden können, so auch erfreuen sich die gleichen Gattungen am eignen und fremden Gesange; eine Lust, in welcher sie so oft wahrhaft unermüdlich werden und sich einander mit Eifer zu übertreffen suchen. — Endlich hängt es aber auch mit dem früher erwähnten feinen Gefühl für barometrische Veränderungen des Luftkreises zusammen, dass viele Vögel durch gewisse Zustände der Atmosphäre (schönes sonniges Wetter z. B., oder besonders helle frischbewegte Morgenluft u. s. w.) zu freudigem Umherschwärmen und Gesang angeregt werden, während sie bei schwerer Gewitterluft, oder vor Erdbeben, sich still verbergen.

Nicht anders ist es sodann um den Affect der Liebe, welche hier schon deutlich in Gattenliebe und Liebe der Nachkommen sich sondern lässt, und übrigens wie alle andern Gefühlsgattungen und Kunsttriebe, immer wieder auch hier, wie in allen andern Klassen der Thierwelt, gedacht werden muss als ein

*) Junge Nestvögel schon legen stets ihren Unrath ausserhalb des Nestes ab. M. s. d. interessanten Aufsatz v. Dr. Schlegel über den Reinlichkeitsinn der Vögel. Zoolog. Garten IV. Jahrg. S. 62.

**) Auch das Stehlen silberner oder doch glänzender Gegenstände durch unsre Elster hat solchen Grund.

grossentheils unbewusst bleibendes Hinaustreten innern organischen Lebens in äussere Wirksamkeit. Schon Schröder van d. Kolk*) macht mit Recht darauf aufmerksam, wie genau bei den Vögeln mit der äussern instinctmässigen Sorge für Aufziehung der Brut, jene innere Besonderheit des Bildungstriebes, welche dem Ei bald eine geringe, bald mässige und bald beträchtliche Grösse gewährt, im Verhältnisse steht, indem z. B. bei Vögeln, welche auf ebnem Boden nisten und wo die Jungen somit ohne Schaden bald aus dem Neste davonlaufen oder schwimmen können, das Ei gross ist und ein schon weit ausgebildetes Junges zur Welt giebt (so bei Hühnern, Gänsen u. s. w.), während bei Vögeln, welche auf Bäumen und Dächern oder Felsen nisten (so Raubvögeln, Sängern, Tauben) das Ei kleiner bleibt und die Jungen blind und nackt zur Welt kommen, damit sie erst mehr reif werden müssen, bevor sie sich im Ausfliegen versuchen. — Hier ist offenbar der Instinct dieser besondern Art des Nestbaues nur gleichsam die Fortsetzung jener besondern innern Organisation, welche dem Ei selbst bald geringere bald grössere Entwicklung gewährt, und wollte man (wenn es sonst die Sprache erlaubte) die Benennungen umkehren und die Eibildung dem Instinct zuweisen und den Nestbau der eignen Art des Bildungstriebes selbst, so möchte man vielleicht ein noch klareres Verständniss dieser Vorgänge erreichen können.

Was die Gattenliebe betrifft (von welcher überhaupt das Thierreich seltner Beispiele darbietet), so sind namentlich die Inséparables (Psittacula pullaria) unter den Papageyen, hier durch ihre Treue bekannt; sie überleben daher auch gewöhnlich den Gatten nicht lange; und ebenso ist die Anhänglichkeit an einander bei vielen andern Arten ausserordentlich gross. Auch unter den verschiedensten sonstigen Familien (so

*) „Leib und Seele" S. 48.

unter den Sumpfvögeln z. B. beim Storch) kommen so manche ähnliche Züge vor. Ebenso ist ferner im Allgemeinen die Sorglichkeit und Liebe der Vögel für ihre Jungen sehr gross. In wahrhaft rührender Weise werfen sie sich oftmals zum Schutze derselben auf, ja opfern ihnen ihr Leben*), und ein ähnliches Nichtachten der Gefahr hatten wir selbst einst auf dem Hühnerhofe meiner Tochter zu beobachten, als eine schöne grosse Henne, um ihre Küchlein gegen eine Katze zu bewahren welche vor dem Fenster ihres zeitweisen Stalles erschien, so heftig gegen dieselbe auffuhr, dass sie die Scheibe durchbrach und sofort die Katze verjagte, sodann aber triumphirend zu ihren Küchlein zurückkehrte. —

Auch die Gans attakirt selbst Menschen, wenn man sich ihren Jungen nähert; und Aehnliches sieht man denn auch von vielen andern Vögeln. — Sogar die Beihülfe andrer Vögel — z. B. als Geschwisterliebe**), kommt nicht selten vor, oder man findet auch wohl, dass sie sich der Pflege ganz fremder Jungen annehmen, wohin denn der vom Herrn Bodinus beobachtete Fall gehört, in welchem ein Fischreiher drei junge elternlose Wanderfalken längere Zeit regelmässig fütterte***); kurz, der Affect der Liebe äussert sich in dieser ganzen Klasse in der verschiedensten Weise, und selbst in merkwürdiger Anhänglichkeit an einzelne Menschen. So erzählt Hr. Weinland den Fall einer Amsel (Turdus merula), die nur aus dankbarer Anhänglichkeit zweimal von selbst und von weit her zu ihrer Wohlthäterin zurückkehrte.†)

Weniger entschieden verhältnissmässig treten in dieser

*) So der Fall einer Storchmutter, welche ihre Jungen im Neste, als das Haus brannte, vergebens mit ihren Flügeln zu schützen suchte und selbst mit verbrannte; s. Zoolog. Garten I. Jahrg. S. 159.

**) Eine hübsche Beobachtung, wo ein junger Canarienvogel den andern fütterte, wird im Zoolog. Garten V. Jahrg. S. 159 erzählt.

***) Zoolog. Garten III. Jahrg. S. 32.

†) Zoolog. Garten II. Jahrg. S. 86.

Klasse die negativen Affecte, Trauer und Hass, auf. — Die erstere hauptsächlich bei Krankheit oder bei erlittnem Verlust geliebter Gegenstände, namentlich der Gatten, z. B. bei den oberwähnten Papageyen. Der Hass dagegen entzündet sich auch im Vogel vorzüglich wenn geliebte Gegenstände, und hauptsächlich die Jungen, bedroht werden, und diese sonst meist sanften und friedlichen, oder sogar furchtsamen Thiere, können dann selbst zu wüthenden Angriffen veranlasst werden. Man weiss in dieser Beziehung nicht nur, mit welcher Heftigkeit und Gefährlichkeit die grossen Raubvögel ihre Nestbrut vertheidigen, sondern, wie ich oben erwähnte, sogar die friedliche Gans oder Ente, werden dann zu streitbaren Feinden, und man weiss, namentlich vom Enterich, unter solchen Umständen, dass er dann durch seinen Biss vergiftete, und Wuthkrankheit nach sich ziehende Wunden beibrachte.

Jedoch nicht blos alle dergleichen Zu- und Abneigungen gehören in die Gefühlsregion des Vogels, sondern es kommen hier auch die verschiednen Zustände von Schlaf und Träumen, ja selbst eine gewisse Empfänglichkeit gegen magnetische Einwirkung vor. — Es ist bereits bekannt, dass die Vögel in der Regel nur einen kurzen Schlaf haben, und zwar meist Nachtschlaf, d. h. von sinkendem Abend bis erstem Tagesanbruch; nur das Geschlecht der Nachtraubvögel (Strigidae, Eulen) schläft mehr des Tags und geht Nachts auf Beute aus, während indess doch auch manche Sänger (so besonders die Nachtigall und der Sprosser) es lieben, ihre melodischen Gesänge bis tief in die Nacht austönen zu lassen. Dabei ist der Schlaf den Vögeln, bei ihrer Thätigkeit, in jedem Falle ein sehr wichtiges Erholungsmittel, und es geht dies am besten schon daraus hervor, dass der Edelfalke sich nur dadurch zur Jagd zähmen und abrichten lässt, dass man das in einem Reifen sitzend aufgehangene Thier binnen 3 Tagen und Nächten nicht einen Augenblick schlafen lässt, worauf es sofort seine

Gewohnheiten wesentlich geändert zeigt, und fortan von seinen verschiednen Flugarten immer nur das gerade in die Höhe Aufsteigen, wenn man ihn befreit, beibehält.*)

Im Uebrigen ist der gewöhnliche Schlaf in der Regel fest, trotzdem, dass es in der Organisation dieser Thiere liegt, dass sie niemals recht eigentlich und vollständig im Schlafe sich ausruhen, wie die Säugethiere und der Mensch, sondern auch da immer nur stehend, und zwar immer eben durch Muskelkraft, sich erhalten müssen.**)

Es liegt in der Tiefe dieses Schlafs, dass z. B. Hühner in der Nacht fast lautlos sich ergreifen lassen, so dass z. B. ein in den Hühnerstall eingedrungener Marder oft recht gut 20 bis 30 und mehr Thiere nach der Reihe tödten kann, ohne dass die unglücklichen Schlachtopfer vorher darüber in besondre Aufregung geriethen.

Nicht unmerkwürdig ferner ist hiebei, dass das Schliessen des Auges, welches auch im Vogel stets das Einschlafen ankündigt, hier noch auf wesentlich andre Weise als im Säugethier und Menschen bewirkt wird, indem es nämlich am Vogelauge hauptsächlich theils das horizontale Vorziehen des dritten Augenlides (der Membrana nictitans), und theils, und noch mehr***), das Heraufziehen des Unteraugenlides ist, wodurch das Einschlafen sich anzeigt, während bekanntlich in höhern Geschöpfen das Auge sich immer fast allein mittels des Oberaugenlides schliesst. Vielleicht dürfte man nebenbei so-

*) S. Bingley, Thierseelenkunde, deutsch von Bergk. 3. Bd. S. 118.

**) Die vergleichende Anatomie weist hier eine besondre Muskelvorrichtung nach (sie erregte bereits die Bewunderung von Borelli), welche dadurch, dass die Sehne eines sich mit den Beugemuskeln der Zehen verbindenden Muskels über zwei Gelenke sich spannt, so, durch das eigne Gewicht des Vogels, ein Festfassen der Zehen (z. B. um sich auf einem Zweige sitzend zu erhalten) befördert, ja bedingt. (S. mein Lehrb. d. vergl. Zootomie, 1. Thl. zweite Ausg. S. 292.)

***) Mit Ausnahme der Strausse, welche auch hierin mehr den Säugern sich nähern.

gar jene Organisation des Vogelauges mit drei Lidern, von denen die Nickhaut ein halbdurchsichtiges ist, gegen die des Säugethierauges an und für sich als eine höhere betrachten? — wenigstens mag man unbedingt das Vogelauge (zumal das der hochfliegenden) als das scharfsichtigste und eben daher auch am sorgfältigsten geschützte, von allen andern ansprechen, und darf dabei auch nicht vergessen, dass unter den sämmtlichen Arten der Vögel nicht eine einzige blinde vorkommt, während es an blinden Gliederthieren, Fischen, Amphibien und Säugethieren keineswegs fehlt.

Was die Empfänglichkeit für magnetische Einwirkung und Schlaferzeugung gerade in dieser Weise betrifft, so ist sie, wie sich von selbst versteht, am meisten bei den vorzüglich sensiblen Gattungen, und daher insbesondre bei den Papageyen zu erwarten, welche denn auch wirklich in dieser Hinsicht sich auszeichnen. Einen der kleinern grünen amerikanischen Papageyen sehe ich öfters, den seine Herrin in der Hand auf den Rücken legen und ihn dann mit wenigen Strichen vom Kopf herab über Hals und Leib fest schlafend machen kann. Das Thierchen kann dann so scheinbar leblos daliegen, dass es wieder ganz an die kleinen Käfer (Anobium pertinax) erinnert, über deren sogenanntes Sichtodtstellen wir früher Manches gesprochen haben.

An die Geschichte des Schlafs der Vögel knüpft sich nun natürlich unmittelbar die ihres Träumens. — Zunächst hier ein paar Worte über das räthselhafte Wesen des Traumes an sich! —

Nach meiner besten Ueberzeugung muss man aber hiebei zu Erreichung völligen Verständnisses, allemal davon ausgehen, dass jene geheimnissvolle Masse, welche wir Nerven oder Hirnsubstanz nennen, das objective, leibliche Substrat sey, woran alles geistig-subjective Vorstellungsleben sich gerade in ähnlicher Weise entwickeln und sich darleben kann, wie etwa

der galvanische Strom an den in Wechselwirkung gesetzten differenten Metallen.

Dass somit die Hirnsubstanz überhaupt geistige Spiegelungen (Vorstellungen) erzeuge, dazu gehört nun eines Theils ihr lebendig Durchdrungenseyn von dem alles höhere animalische Leben in seinem Stoffwechsel bedingenden, tausend und tausendfältig verästelten Blutstrom, und ein ander Mal das Gerührtseyn derselben Substanz von Zuleitung verschiedenartigster und vielfältig lange nachklingender Sinneseindrücke. — Dies beides sind somit an und für sich die wahren und eigentlichen Elemente alles seelischen Vorstellungswechsels überhaupt, damit aber auch die des Traumes insbesondre; des Traumes, welcher nur dadurch von dem gewöhnlichen Vorstellungswechsel sich unterscheidet, dass seine Vorstellungen während des Schlafs, also bei aufgehobenem klarem und bewusstem Rapport mit der Aussenwelt, hervortreten. Geht daher, so zu sagen, die Tagseite der frisch aufzunehmenden Vorstellungen in Schlaf unter, so werden die in der Seele schon aufgenommenen und mittels des fort und fort strömenden Blutes, immer wieder neu erwachenden Vorstellungen*), auch von Neuem gegenständlich, und der Traum ist *da*, wie die Sterne da sind, wenn die Sonne untergegangen war. — Hört dagegen der Schlaf auf, so treten die neu zuströmenden Vorstellungen des Tages wieder in ihre Rechte, während der Strom vorhandener und nur erinnerter Vorstellungen sofort durch die neu zudringenden Eindrücke grossentheils verdeckt wird, ganz so wie der Glanz der neu aufgegangenen Sonne die Sterne nun wieder unsichtbar werden lässt und verbirgt.

Wie sehr übrigens allemal die Traumvorstellungen von der mehr oder minder heftigen Blutströmung bestimmt werden, be-

*) Man macht sich jedenfalls darüber das richtigste Bild, indem man daran gedenkt, wie im galvanischen Apparat die Kraftströmung sogleich wieder sich verstärkt, wenn neue Flüssigkeit zugegossen wird.

weist jeder Fieberzustand, in welchem, so wie das Blut anfängt dem Schlafenden schneller durch die Hirnsubstanz zu strömen, auch die Hast und Buntheit der Traumvorstellungen sogleich zunimmt.

Nun, was hier zunächst vom menschlichen Träumen gesagt ist, muss nothwendig im Wesentlichen auch ganz so vom Traume des Thieres gelten. Auch hier ist der eine Factor, gleichsam das Material, die Summe früher aufgespeicherter Vorstellungen, — der andre Factor ist der, auch im Schlaf wie im Wachen ununterbrochen fortgehende belebende Blutstrom durch das Hirn.

Der Unterschied zwischen Mensch und Thier liegt in dieser Beziehung hauptsächlich darin, dass im erstern die sprachlichen Vorstellungen, die zu Aequivalenten des Gedankens gewordnen symbolischen Laute, eine so wichtige Stelle im Traum einnehmen, während im Thier hier fast nur sachliche Vorstellungen, und Nachklänge von Gefühlsstimmungen in Betracht kommen können. Ueberdiess kann der Mensch von Traumesvorstellungen Kunde geben, das Thier nicht; in ihm sieht man nur an Bewegungen, oder man hört es aus einzelnen Tönen heraus, dass es träumt, und schliesst somit aus diesen Regungen im Allgemeinen auf die Art des Träumens. Nichtsdestoweniger bietet die Beobachtung eines solchen Träumens auch im Vogel manches Interessante dar.

Zuerst was die Traumanzeigenden Laute des schlafenden Thieres betrifft, so haben sie doch allemal einen merkwürdig andern Klang als die des wachen Zustandes, und unterscheiden sich stets durch schwächern, zartern, oft auch etwas höhern Ton von dem der wachen Stimme; gerade so wie auch die Stimme des Menschen, im Schlafreden und Somnambulismus, stets in ziemlich ähnlicher Weise von der gewöhnlichen Stimme abweicht. Ich erinnere mich immer mit einer gewissen Rührung des eignen träumenden Singens und Zwitscherns junger

Schwalben bei schönen Sommernächten im Nest am Fenster einer frühern Dienstwohnung von mir, während meine Studien mich oft bis lange nach Mitternacht am Arbeitstisch fest hielten; und so habe ich auch ähnlichem träumenden Gesänge der Grasmücke oder eines Zeisigs meiner Tochter, zumal wenn spät Abends der Flügel leise angeschlagen wurde, gern zugehört und seine Modulationen verfolgt.

Wenn übrigens das Träumen lebhaft wird, so fangen die Vögel wohl auch an etwas mit den Flügeln zu flattern, und der alte fleissige Naturbeobachter und Pfarrer Joh. Aug. Ephr. Göze, dessen Schriften ich in meinen Knabenjahren viel Anregung verdanke, erzählt schon nach Bingley den Fall wo eine Amsel, welche längere Zeit besonders sorgfältig von ihrem Besitzer gepflegt worden war, der sie indess später verschenkt hatte, plötzlich Abends ganz ungewöhnlich lebhaft zu träumen, und im Traume zu flattern begann, worauf man denn nicht wenig überrascht war, den früheren Besitzer des Vogels plötzlich eintreten zu sehen — wirklich als ob das Thierchen die Annäherung seines Wohlthäters vorausempfunden hätte — wodurch dann eine Art von ahnenden Träumen, wie sie wohl bei Menschen vorkommen, bewiesen werden könnte, zumal da dies Zusammentreffen nachher sich noch gegen zwanzig Mal wiederholt hatte. Doch es sey hiemit genug über die Gefühlswelt in dieser Klasse; was uns jetzt noch zu betrachten bleibt, ist:

III. Der Wille und das Thun der Vögel.

Der Vogel mit seiner weit ausgreifenden Athmung, seiner hohen Temperatur und seinen kräftigen Knochen- und Muskelapparaten, ist überhaupt ein sehr actives, wenig ruhendes, viel thätiges Geschöpf, in welchem auch bereits die dritte, insbesondere dem Triebe und der Thätigkeit bestimmte Hirnabtheilung (das Nachhirn oder kleine Gehirn) ihren stärker gefalteten blättrigen Bau, auf dem Durchschnitt mit dem sogen.

Lebensbaum, und darin ebenfalls einen bedeutenden Fortschritt gegen die oft noch ein ganz verkümmertes kleines Hirn zeigenden Amphibien erkennen lässt. Wenn wir daher unter den letztgenannten, die Schildkröten als Typus des Phlegmatikers aufführten, so müssen wir den Vogel, zumal aus der Abtheilung der Nesthocker, als den des wahren Sanguinikers betrachten. Von der Kraft der Vögel zeugen aber zuerst ihre weiten Reisen, deren Zusammenhang mit ihrem lebhaften barometrischen und thermometrischen Gefühl und ihrem Brüten schon oben (S. 172) besprochen worden ist, während das Einzelne und Geschichtliche dieser Züge bei der Naturgeschichte jeder Gattung selbst aufgeführt zu werden pflegt und dann um so mehr unsre Bewundrung erregen muss, wenn wir der Hunderte von Meilen gedenken, welche, beim Fluge über Meere, mit durchaus anhaltender Thätigkeit der Flugmuskeln zurückgelegt werden.*)

Von der Geschicklichkeit der Vögel giebt namentlich ihr hundertfältig verschiedener Nestbau nähere Beweise. Die Muskelkraft hingegen selbst zu messen und zu erklären, ist Sache der Physiologie. Die Bedeutung des verschiednen Nest-

*) Eine lange Reihe von Ornithologen hat sich damit beschäftigt, Beobachtungen über die regelmässigen Wanderungen der Vögel anzustellen und die merkwürdigsten und neusten mit verdanken wir Herrn Alfred Brehm, welcher bei seinem Aufenthalt in Egypten es sein besonderes Geschäft sein liess die über das Mittelmeer kommenden europäischen Vögel sorgfältig zu verzeichnen. Pirol und Fliegenfänger machten hier den Anfang, dann folgten Schwalben, Wachteln, Lerchen, Piper und Sylvien; manche dieser Vögel bleiben in Egypten, andere, z. B. Schwalben, ziehen bis Nubien. Im Jahre 1828 befand auch ich mich im Mai auf Capri, als eben der Zug der Wachteln angekommen war, welcher für die Neapolitaner ein Ortsfest ist, da unzählige dieser Wandervögel dann dort gefangen werden. Es waren damals grösstentheils junge Vögel, und ihre Ermüdung war so gross, dass sie sich fast mit Händen greifen liessen. Das „Ausland“ Nr. 25 Jahr 1865 bringt ausserdem in einem guten Aufsatze über Züge dieser Art einen Fall, wo sich das ganze Takelwerk eines Schiffes, etwa 100 englische Meilen von Afrika, mit unzähligen kleinen Vögeln worunter zugleich mehrere Falken und Eulen, erfüllte, alle so ermüdet, dass die Raubvögel sofort eine Menge der Kleinen verspeisten, ohne dass die Armen entfliehen konnten.

baues zu verfolgen und nach seinem Princip (nicht nach allen dabei zu Tage kommenden Formen der Nester) zu besprechen, ist dagegen allerdings Aufgabe der Psychologie, und ich glaube darüber früher ebenfalls das Wichtigste mitgetheilt zu haben.

Wenn übrigens der Vogel sehr bestimmt auf höherer Stufe das Leben des Insects überhaupt wiederholt, so darf man dasselbe auch völlig vom Kunstwerke seines Nestbaues, gegen die ähnlichen Werke der Insecten, aussprechen; in beiden nämlich ist die deutliche Vorbereitung ausgedrückt zu dem was wir auf höchster Stufe endlich in der Menschheit mit dem Namen des freien, nicht mehr an irgend eine organische Function mit Nothwendigkeit gebundenen Kunstwerks bezeichnen. — Dass jedoch auch noch im Vogel der Kunsttrieb (mit einer einzigen Ausnahme) sich wirklich noch ganz streng an die Function der Fortpflanzung gebunden zeigt, ist es nun offenbar worin die Erklärung theils seiner organischen Nothwendigkeit, Unveränderlichkeit und Zweckmässigkeit, theils aber freilich auch seiner Einförmigkeit und Unverbesserlichkeit gegeben ist. Die Idee des gerade nur einer bestimmten Gattung eignen Nestbaues ist daher jedem Individuum dieser Gattung ganz eben so eingeboren wie dies mit dem Typus seiner eignen leiblichen Gliederung immer der Fall seyn wird, und wie die Glieder des Leibes nach dieser Idee wachsen müssen, so muss nun auch der Vogel gerade diesen Nestbau, und dabei doch mit einer gewissen freien Auswahl aus vorliegendem Material, *zusammensetzen.* Was übrigens jene merkwürdige Ausnahme betrifft, wo das Thier noch eine Art von Kunstwerk bildet welches nicht für Eierlegen und Brütung bestimmt ist, so gehört hierher das Vergnügungsnest (playing Ground) der schon oben S. 202 erwähnten australischen Satinbirds (Ptilonorhynchus nuchalis) und allenfalls gehören dahin auch die Flechtarbeiten, welche mehrere Vögel **dann**

ausführen, wenn sie nicht dazu gelangen können ihr eigentliches Nest selbst zu beschaffen.

Letzteres ist besonders interessant zu beobachten an den jetzt in Europa so häufig gehaltenen Webervögeln vom Cap (Ploceus sanguinirostris) welche, wenn sie, wie so häufig, nicht zum Bauen ihres eigentlichen beutelförmigen Nestes gelangen, jedes dargebotene Fädchen oder dünne Hälmchen verwenden, damit die Gitter ihrer Bauer zu umflechten oder zu verzieren; *) gewiss! wenn Etwas die eigene (wenn auch niedere) Intelligenz und Thatkraft der Seele des Vogels recht ins Licht stellen kann, so sind es solche Züge seines Lebens — man muss diesem Arbeiten lange zugesehen haben, um dabei an der Art, wie sie bald den Faden mit dem Füsschen anziehen, dann ihn mit dem Schnabel fassen, ihn durch das Gitter stecken, einen guten Knoten bilden, auch manches Flechtwerk erst wieder aufmachen um es dann wieder neu auszuführen, genugsamen Grund zu finden obigem Ausspruche sofort vollkommen beizustimmen.

Ueberhaupt muss man bei allen ähnlichen künstlichen Nestbauten der Vögel, im Vergleich zu den freilich nicht minder künstlichen Brutstätten so vieler Insecten, doch noch vorzüglich darauf achten, dass sie alle mindestens mit etwas mehr Freiheit, und ebendarum auch etwas mehr künstlerisch, und zwar meist von zwei**) Individuen (während jene oft

---

*) Hier tritt etwas hervor was in der Kunst des Menschen sich auch wiederholen kann, da nämlich, wo sie zum Ersatz wird für eine nicht ausgeführte eigentliche Bestimmung, wie z. B. Macaulay Byron's Gedichte verhaltne Parlamentsreden nannte, oder wie von dem Gefangnen gesagt wird:

„Und malt Elysium auf seine Kerkerwand.“

**) In dem mehrfach angeführten Werke von W. Bingley (Thierseelenkunde, Leipzig 1801) beschreibt der Verf. (III. Thl. S. 254) nach Patterson ein gemeinsames Nest welches 800—1000 Vögel aufnimmt und von einem Kernbeisser (Loxia socialis) am Cap angelegt werde. Dasselbe wird fast als eine kleine wie von Strassen durchsetzte Stadt einzelner Nester (jedoch sehr unvollkommen) beschrieben, und würde es gewiss somit sehr zu wünschen

von Hunderten) durchgeführt werden. In diesem Falle erscheint daher jedes Nest doch immer einigermaassen besonders und originell, und kommt dann auch in so fern dem höhern Kunstwerke, dessen Begriff eben durch Originalität sich erst vollendet, wenigstens etwas mehr nahe.

Es ist dies ein Moment worauf hier die vergleichende Psychologie natürlich am meisten zu achten hat, während es, wie gesagt, sonst keineswegs vor ihr Forum gehören kann, alle die einzelnen künstlichen Nestformen selbst in irgend ausführlicher Weise näher zu schildern.

Im Allgemeinen ist es nun unverkennbar psychologisch sehr merkwürdig, dass, je grösser und stärker die Gattungen der Vögel werden, um so roher und unkünstlicher gewöhnlich ihr Nest zusammengesetzt wird, bis denn endlich ein eigentlicher Nestbau ziemlich ganz sich verliert (so bei den Straussen, den Nachtraubvögeln und jenen Wasservögeln (Lummen Pinguins und Alken), welche oft nur in Erdlöchern, oder geradezu auf dem Felsen, das, oder die grossen Eier ablegen, und das einzelne dann mit ihrem Brütefleck erwärmen. Es ist gleichsam (was wieder zum Theil als Aehnlichkeit mit menschlicher Kunst erscheint) als ob auch hier eine gröbere Organisation an sich schon mit irgend einer Kunstübung im Widerspruch stände. — Doch giebt es nun eben so unter den grössern Vögeln einen Vorgang, welcher merkwürdigerweise wieder an das Verscharren der nur von der Sonne ausgebrüteten Eier der Amphibien mahnen kann, als die künstlichen Nestbauten kleiner Vögel das Geschickte vieler Insectenbauten uns vergegenwärtigen: dies sind die Brutvorrichtungen, welche das Genus Leipoa und Megapodius Australiens ausführt, indem sie

seyn eine recht ausführliche Untersuchung und Abbildung dieser, wie angegeben wird, mit einem gemeinsamen aus Gräsern gemachten Dach überdeckten Nesterstadt zu erhalten. Die Wiederholung der Bauten von Bienen und Ameisen wäre dann allerdings sehr auffallend.

aus Erde und abgefallenen Blättern grosse Haufen zusammenscharren in welchen sie die Eier, entweder in eine mittlere Vertiefung, oder bei Megapodius nach einer gewissen Ordnung*) in deren Umfange einlegen, und dann das Ganze der Sonne und der durch Fäulniss des Laubes erzeugten Wärme ruhig überlassen, so dass dann die jungen Vögel ganz ohne besondern Einfluss der Mutter auskommen, welche nun auch weiterhin sich nicht im Geringsten mehr um sie bekümmert. Der letztere Umstand, der dann an sich wieder eine sehr zu beachtende Ausnahme von der im Allgemeinen bei Vögeln so hoch stehenden Jungenliebe bildet, muss dann nothwendig ebenfalls an die Art jener Schildkröten und Eidechsen erinnern, welche niemals selbst brüten, und folglich ebenso durch innere Anlage und Instinct hiezu getrieben werden, wie andere Gattungen zum wirklichen Nestbau und Brüten.

Zu der activen Seite des Seelenlebens der Vögel gehört dann ferner insbesondere die bei ihnen häufig, und namentlich durch Eifersucht, Raubsucht, Vertheidigung der Brut, und dergl. hervorgerufene Kampflust und Streitbegier, denen sie nicht selten selbst zum Opfer fallen. Dass der Vogel bei solchen Gelegenheiten so viel Kraft und Muth zeigen kann, ist die Veranlassung gewesen, dass schon in alten Zeiten und in verschiednen Ländern (noch jetzt namentlich in Java, aber auch in China und Japan) und selbst in Europa (so in Spanien und England) insbesondre die Hahnenkämpfe eine vielbeliebte Volksbelustigung und Anregung zu Wetten, geworden sind.**) — Natürlich wird vorzugsweise das männliche Thier zu diesen Kämpfen ausgewählt, indess wählen die Javanen von den Wachteln noch lieber die Weibchen, weil

*) M. s. die Abbildung und Beschreibung eines solchen Nestbaues in Heft III. unsrer Leopoldina v. J. 1861. S. 119.

**) Man s. unter andern hierüber G. Klemm, allgemeinen Culturgeschichte, 7. Bd. S. 131.

dort diese grösser und tapferer sind als die Männchen. — Bekannt ist's auch dass in den Ländern, wo die Wetten um kämpfende Hähne so gewöhnlich vorkommen, man den Thieren durch Anfügung gefährlicher Bewaffnung, (Anschnallen scharfer Sporen von Federmesserklingen und dergl.) den Kampf noch mörderischer zu machen pflegt als er bei der blos natürlichen Bewaffnung seyn würde. Wirklich enden dann auch diese Kämpfe oft mit schweren Wunden und Tod der kämpfenden Thiere.

Psychologisch betrachtet ist diese unter verschiednen Verhältnissen durch die Gattungen der Vögel gehende Kampflust ein merkwürdiger Beweis des so ganz andern, und in Gefühlsleben und Thatkraft gesteigerten innern Princips der Klasse, denn es kommt hier zwar der Kampf aus Raubsucht und Begier nach Nahrung, z. B. wenn der Adler einen jungen Hasen oder ein Lamm zerreisst und frisst, oder Würger, Elstern und Aehnliche, kleinere Vögel morden, ebenfalls noch vor, wie in den Amphibien und allen früheren Klassen, allein dieser Kampf ist doch hier nicht mehr der einzige, sondern zum ersten Mal tritt in den Vögeln zugleich ein mehr ritterliches Kämpfen, nicht mehr um das Fleisch des Gegners, sondern um die Idee der Ueberwindung desselben an und für sich, in den Vordergrund, und so haben denn, dieser Fühlung nachgehend, auch schon seit Jahrtausenden (man denke an den Sperber Egyptens und an den Adler Rom's) die Völker aus diesen Kämpfern Symbole gemacht, welche bestimmt waren sie selbst zum Siege oder zu geistiger Erhebung zu führen; ja sie haben Veranlassung gegeben den Adler ebenso als den Blitztragenden Gefährten des Jupiter zu denken, als das Taubenpaar als Gefolge der Cypris, und den Pfau als den Liebling der Juno, wobei wohl noch insbesondere hervorzuheben bleibt, dass einzelne Gattungen sind, in welchen förmlich eine Art von Kampfspiel und Fechterscene zu ihrem eigensten Naturell gerechnet

werden muss. Der bekannteste dieser Art ist der Kampfhahn (Machetes pugnax), Thiere, von welchen die Männchen in ihren Zusammenkünften oft Stundenlang ihre Gladiatorenkämpfe fortsetzen, gewöhnlich doch ohne sich dabei auf sehr gefährliche Weise zu beschädigen.

Dergleichen Beobachtungen können indess auch noch zu der Bemerkung führen, dass in den Vögeln überhaupt häufig ein Anspannen von Thätigkeit vorkommt, welches wir, eben weil es einen besondern objectiven Zweck nicht nachweisen lässt, am besten als ein „Spielen“ bezeichnen.

Schon in den niedersten Thierformen (so im Flattern der Schmetterlinge und Schwärmen der Zwei- und Vierflügler) nämlich, dann aber in den Fischen (spielendes Schwimmen im klaren Wasser) und in den Amphibien (so das im Sonnenschein an den Wänden Sichherumjagen der Eidechsen), kam ein solcher Spieltrieb öfters zur Erwähnung; und wer könnte das Umtreiben der Schwalben in hoher blauer Luft, das Hin- und Herschwanken der zahlreichen Flüge von Staaren und Krähen, oder das Schmetterlingartige, von Reisenden so oft geschilderte lustige Umherfliegen der Colibri's in tropischer Sonne, beobachten, ohne an das Spielen unsrer Kinder zu denken! —

Indem wir somit in dem Nächstvorhergehenden ein volles, nach Erkennen, Fühlen und Wollen geordnetes Bild der Seele des Vogels entworfen zu haben glauben, möchte wohl jetzt der Leser in den Stand gesetzt seyn, diese merkwürdige und eigenthümliche Psyche, die erste welche dem Menschen selbst bereits näher tritt, ja ihm schon gewissermaassen ein lieber Gespiele werden kann, besser und umfassender zu verstehen und zu würdigen als früher; und so müssen wir denn auch hier wieder fragen: „hat nun wohl diese Seele einen grössern Anspruch

auf das Prädicat einer, das zeitliche Leben überdauernden ideellen und ewigen Existenz als die der vorausgehenden Klassen?“ — Wer jedoch die bei jenen ausführlicher beigebrachten ablehnenden Gründe mit Ernst hat bedenken wollen, der kann kaum anders als schon im Voraus überzeugt seyn, dass eine jede streng wissenschaftliche Betrachtung dazu leiten müsse auch für unsre befiederten Sänger und deren Genossen, den obigen versagenden Ausspruch zu wiederholen. Kann doch der Gedanke einer ideellen Unsterblichkeit überhaupt nur da einen Sinn haben, wo in der Seele der *Geist*, und in diesem die Idee selbst aufgegangen waren; denn was sollte einem Wesen das eben nur in der Sinnenwelt und für diese und deren Vorstellung lebte, irgend eine Existenz, welche alles Sinnliche abstreift? — es wäre dies ja ohngefähr als sollten wir einen andauernden Lichtsinn annehmen wo überhaupt nie ein Organ für die Wahrnehmung des Lichts existirt hat! — Sonach müssen wir es also aussprechen: „nur die Idee dieser Organisation selbst, die Idee durch welche die Gattung besteht, sie ist auch hier eine ewige, von Geschlecht zu Geschlecht fortzeugende, und in ihr lebt auch das Individuum und der Begriff jedes Einzelwesens, fort;“ von irgend einer andern, das Individuum selbst in seiner Fühlung unsterblich erweisenden Ewigkeit kann daher hier unmöglich die Rede seyn.

Sehen wir aber im Uebrigen bei Betrachtung dieser Klasse ganz ab von dem vielfältigen und grossen materiellen Nutzen, und dem nicht gering anzuschlagenden Vergnügen, welche der menschlichen Gesellschaft überhaupt aus derselben erwachsen, so ist es namentlich die an und für sich vorherrschendere Gefühlsseite dieser Seele, wodurch der Menschenseele selbst in vielen Lagen des Lebens in Wahr-

heit ein grosser Trost und oft eine bleibende Erheiterung geboten wird.

Unter den Völkern des Kaukasus giebt es, nach H. von Haxthausen, eine hübsche Sage, welche gerade ein solches Verhältniss bildlich sehr treffend bezeichnet, denn auch da liebt man es vielfältig die kleinen dort vorkommenden Sänger bei sich aufzuziehen, oder doch zu pflegen und zu nähren, um sich an deren Gesange und ganzem Wesen zu erfreuen.

Man sagt daher von ihnen: „Die Seele unsrer von uns geschiednen Eltern oder Verwandten und unsrer uns vorausgegangenen Kinder und Geliebten, sie hat nun eine Stätte gefunden in diesen kleinen befiederten Sängern, und nur *ihr* Geist ist es der aus diesem lieblichen Gesange uns tröstet und erfreut."

Und gewiss! wenn man alle die Züge menschlichen Stilllebens aufzählen könnte, wo ein oder einige dieser anmuthigen Sänger, ein menschliches Gemüth vor Verzweiflung schützten, und ihm ein von Krankheit oder Einsamkeit gebeugtes Leben ertragen halfen*), — man würde nicht nur noch weit allgemeiner die wichtige ideelle Beziehung dieser ganzen Klasse zur Menschheit anerkennen lernen, sondern auch um so mehr daran denken, Nachstellung, Quälerei und Tödtung mindestens von allen seelisch höher stehenden Arten zu entfernen, wenn

*) In den schon weiter oben S. 188 angeführten Schwalbenplaudereien von Dr. Finger ist so ein Fall angeführt, wo 15 Jahre lang ein immer wiederkehrendes Schwalbenpaar die einzige Gesellschaft eines alten Holzschnitzers in einer Alpenhütte was. Als der Alte todt war, kam auch das Schwalbenpaar nicht mehr. Erzählt übrigens dieser Verfasser, dass die alten Römer keine Freunde der Schwalben waren, so scheint dies bei den modernen Römern sich fortgeerbt zu haben! — Ich habe mich wenigstens im J. 1828, bei meinem Besteigen der Trajans-Säule in Rom, sehr dort an grossen Jungen geärgert, die aus krummgebogenen Stecknadeln Angelhaken machten, etwas Baumwolle daran befestigten und das Ganze an einem langen Faden in der Luft schweben liessen. Die lustig umherschwirrenden Schwalben stiessen darauf, verschlangen den Flocken mit dem Haken und wurden so häufigst die Beute dieser ungezognen Römerbrut.

dann auch viele der niedern, der weitreichenden Naturnothwendigkeit, zur Nahrung des Menschen beitragen zu müssen, sich nicht entziehen liessen.

IV. Vom Seelenleben der Säugethiere.

Noch weit näher als die Seele des Vogels tritt endlich die des Säugethiers an die des Menschen heran, so nahe sogar, dass es nicht an Forschern gefehlt hat welche, die ungeheure Kluft zwischen einer anima reflectiva und cogitativa gänzlich übersehend oder vergessend, den Menschen selbst nur als ein etwas besser ausgerüstetes Glied eben dieser Klasse betrachtet haben, gewiss eine Schmach für unser Geschlecht und ein unbedingtes Verkennen der Würde menschlichen Geistes. — Doch ich verspare Alles, was über ein Missverstehen solcher Art gesagt werden muss, auf einen künftigen und letzten Abschnitt dieses Buchs, und verweile zuvörderst bei Dem wodurch die höchste Thierklasse im Allgemeinen über die der Vögel sich erhebt.

Dass aber in dieser höchsten Klasse bereits im Bilden unbewussten Lebens ein scharf abweichender Typus sich herausstellt, drückt sich namentlich wieder am schönsten aus in der so wesentlich andern Organisation des Nervensystems und Gehirns.

Schon erhalten hier Rückenmark und Hirn die entschiedenste Hindeutung auf das Eigenthümliche menschlicher Form, schon verfeinern und veredeln sich die Sinnesorgane mehr und mehr in der Richtung der menschlichen; schon erkennt man in Gestaltung des Skelets, wie in der der Muskeln, immer deutlicher (freilich oft noch neben stärksten Rückschritten und Abwegen) das Anstreben zur Höhe der Humanität; allein das wirkliche Erreichen jenes Höhepunktes selbst bleibt bei

allem dem doch schlechterdings versagt, und auch in den menschenähnlichsten Affen, diesen wahren Zerrbildern menschlicher Form*), zeigt schon die roheste Vergleichung, theils, gegenüber dem Menschen, eine verkümmerte Schädelhöhle bei rohen und übermässigen Kiefern, theils ein noch in unedlern Verhältnissen ausgebildetes Hirn.**) Rückschritte dagegen finden wir in der Organisation des Säugethiers gegen die des Vogels, eigentlich am allerwesentlichsten nur in dem Maasse und der Ausbreitung der Athmung. Dass diese hier nicht mehr eindringt in die Knochen des Rumpfs und der Glieder, sondern auf die Brusthöhle sich beschränkt, dass das Blut darum weniger heiss, und seine Oxydation durch Berührung mit atmosphärischer Luft hier eine geringere sey, darin ist ein gewisses allgemeines Zurückgehen activen Lebens allerdings gegeben, im Einzelnen aber erscheint nun auch als Folge davon, mit Ausnahme nur weniger Gattungen der gänzliche Verlust des Vermögens zum Fluge, und damit dann zugleich, neben noch vielen andern, auch eine grosse Verschiedenheit des Seelenlebens beider Klassen von einander. — Mag jedoch in solchen gewiss wichtigen Richtungen, die Psyche der Vierfüsser allerdings etwas zurückgesetzt sich zeigen, so erhält sie doch anderntheils sowohl im Fortschritt des durch das Wundergebilde der Schnecke vervollständigten geistigsten Sinnesorgans des Ohrs, als auch in dem durch das Nähren der Jungen mittels der Brüste, stärkern Gebundenseyn an die neue Generation, eine Verstärkung psychischer Energie und Bedeutung, welche, besonders für inneres Gemüthsleben, nie hoch genug angeschlagen werden kann, und womit es in völliger Uebereinstimmung sich befindet, dass von nun an auch

*) Schon Linné sagte vom Affen: „homini quam similis bestia turpissima nobis:“ —

**) M. vergleiche in meinen grossen Erläuterungstafeln z. vergl. Anatomie im VIII. Heft Tafel 7.

in weit höherem Grade als beim Vogel, alle psychische Regung und all ihre wechselnden Zustände, durch Blick und Geberdensprache sich so viel deutlicher kundzuthun vermögen.

Hat nun aber die gesammte bisherige Betrachtung der verschiednen Seelen der Thiere überall eine stufenweise vorschreitende, der Entwicklung des Nervensystems wesentlich parallel gehende Steigerung seelischer Vermögen nachgewiesen, so lässt sich freilich erwarten, dass auch in den einzelnen Gattungen dieser höchsten Klasse, ein ähnliches Fortschreiten vom Niedern zum Höhern ebensowenig fehlen könne.

Und in Wahrheit dürfen wir blos der genauen Vergleichung des Hirnbaues und der dadurch bedingten Aenderung der Schädelbildung in sämmtlichen Säugethierfamilien aufmerksam folgen, um darauf achten zu lernen, dass hauptsächlich durch die, mit jedem Fortschritt gegen den Menschen sich steigernde, immer enger und vielfacher werdende Faltung des Hirns, auch die Bedeutung desselben für psychische Thätigkeit in merkwürdigster Weise zunehme; ein Fortschreiten, welches dann im Hirn der embryonischen Perioden jedes einzelnen Thiers, ja während der Entwickelung des Menschen selbst sich vollkommen regelmässig wiederholt und mit dem Zunehmen jeder individuellen Seele, von ihrem unbewussten Ausgange im Embryo an, stetige Folge und gleichen Schritt hält.*)

Gewiss! wem daher einmal dies ebenerwähnte grosse Gesetz recht vollkommen klar und verständlich geworden ist, der besitzt dann daran auch eine Fackel, welche ihm die wichtigsten Mysterien in der Geschichte der Seele taghell zu erleuchten im Stande ist, denn wir haben nun eine eigenthümliche Parallele zwischen Seelenleben und Organ vor uns, und

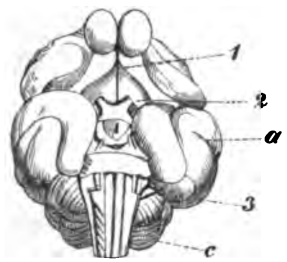
*) Gerade so z. B. wie wir das grosse Hirn der niedrigsten Säuger (Mäuse, Spitzmäuse u. s. w.) noch ganz glatt und furchenlos (d. h. ohne Faltung) finden, so zeigt sich im Affen-, ja selbst im Menschen-Embryo ebendasselbe Gebilde noch glatt und ohne Faltung; als Beweis seines zu dieser Zeit noch so geringen Volumens.

können sicher seyn, dass Alles, was auf der einen Seite sich verwandelt und steigert, nie verfehlen wird auch auf der andern sich irgendwie wiederzuspiegeln und abzumessen, wenn auch allerdings oft im Körperlichen die Nüancen so zart sind, dass sie nicht überall so unmittelbar und gleich in die Sinne fallen; was jedoch die Hauptpunkte betrifft, so ist deren Einfluss allein schon dergestalt mächtig, dass z. B. danach die Ordnungen der ganzen Klasse füglich in zwei Abtheilungen, eine niedere und eine höhere Form, und zwar auch hinsichtlich ihres Seelenlebens, unterschieden werden können. Jenachdem die Geschlechter also entweder lebenslänglich glatte Hemisphären zeigen wie sie in andern nur im ersten fötalen Zustande vorkommen, oder jenachdem andere im gereiften Zustande gefaltete Hemisphären, und zwar dann mehr oder weniger nach Art der Oberfläche des grossen Hirns im Menschen, erkennen lassen, jenachdem werden sie entweder unter die niedern oder höhern Formen sich ordnen.

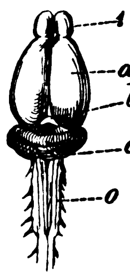
Es ergiebt sich daraus nachstehende Eintheilung der Klasse, welche ich hier deshalb vollkommen gebe, da die nachfolgenden psychologischen Schilderungen stets insbesondere auf diese Eintheilung sich werden zu beziehen haben.*)

*) Um den Gegensatz dieser Hauptformen des Hirns deutlich zu machen, stehen hier ein Schema eines gefalteten und eines glatten Hirns.

Schema eines Katzenhirns von der Grundfläche.



Schema eines Rattenhirns von oben.



In beiden: 1) Riechnerv, 2) Sehnerv, 3) Hörnerv, a) Vorhirn, b) Mittelhirn, c) Nachhirn.

Säugethiere:

Niedere Ordnungen, mit ganz glatten oder nur wenig gefalteten Hemisphären des Hirns.	Höhere Ordnungen, mit durchaus gefalteten Hemisphären:
Edentata (Zahnlose)	Cetacea (Wale)
Glires (Nager)	Pinnipeda (Robben)
Insectivora (Insectenfresser)	Solidungula (Einhufer)
Chiroptera (Flederthiere)	Ruminantia (Wiederkäuer)
Marsupialia (Beutelthiere).	Multungula (Vielhufer)
	Carnivora (Fleischfresser)
	Quadrumana (Affen).

Durchaus ist hier die dürftigste Seelenanlage auf der Seite der durch ungefaltete Hirnhemisphären bezeichneten, — die mitunter in hohem Grade culturfähige psychische Anlage dagegen auf Seite der durch gefaltete Hemisphären charakterisirten Ordnungen, wie denn auch (was natürlich als höchst wichtig betrachtet werden muss) sämmtliche, seit alter Zeit besonders zu *Gefährten des Menschen* gewordene Gattungen (*alle Hausthiere*) nur zu *den mit gefalteter Hemisphärenoberfläche gehören*. — Auf jeden Fall liegt sonach hier ein sehr durchgreifender Unterschied für vergleichende Psychologie vor, welcher dessungeachtet, gleich vielem Andern, bisher grossentheils unbeachtet geblieben war, obwohl er längst um so mehr hervorgehoben zu werden verdient hätte, als es sich zeigt, dass ein andrer, sonst wohl auch sehr ins Gewicht fallender Umstand, nämlich das Verhältniss der Masse des Hirns zur Masse des Rückenmarks, sowie zur Masse des ganzen Körpers, noch so sehr variirt und im Allgemeinen von den gleichen Zahlenverhältnissen in der Klasse der Vögel sich noch gar nicht sehr wesentlich entfernt.

Nach diesen Vorbetrachtungen, und im Uebrigen freilich die allgemeine Kenntniss des Naturgeschichtlichen der Klasse, sowie der einzelnen Ordnungen und Familien, hier wie bei

der Psychologie der frühern Klassen voraussetzend, versuchen wir es nun auch hier, das Bild des Seelenlebens wieder von dreifacher Seite, als Seelenleben in der Region der Erkenntniss, als Seelenleben in der des Gefühls und endlich als Seelenleben in der des Willens zu schildern, um so endlich eine wahrhaft psychische Charakteristik der ganzen Klasse wirklich zu erreichen! — Sogleich beim Eintritt übrigens kann uns ein wesentlich erschwerender Umstand bei diesem Bestreben nicht entgehen, und das ist die grosse Vielgestaltigkeit der Klasse selbst, und die ausnehmende Verschiedenheit, in welcher die Eigenthümlichkeit der einzelnen Bildungsrichtungen und Charaktere der Säugethiergeschlechter auseinanderweicht, eine Mannichfaltigkeit, welche nur dann hier wieder etwas weniger störend erscheint, wenn wir uns des Gesetzes bewusst worden waren, wodurch sie selbst bedingt ist. Nun gilt aber in allen Naturreichen das Gesetz, dass in jeder überhaupt rein gegliederten Reihe von Formen immer die höchste Form die sämmtlichen niederen in irgend einer Weise vollständig wiederholen und in sich schliessen muss, und fanden wir daher doch selbst in Bezug auf die verschiednen Phasen des Seelenlebens (s. S. 10. 11), dass stets die höhere alle niedern in sich wiederholt und einschliesst. — Nun in eben diesem Maasse wiederholt also die höchste Thierklasse, d. i. die der Säugethiere, die drei zunächst vorhergegangenen Klassen der Fische, Amphibien, Vögel, und zwar in mehrfachen Stufenfolgen; nämlich zuerst als Wale, Zahnlose und Flederthiere, sodann und zum zweiten Male, als Robben, Beutelthiere und Nager; während die noch übrigbleibenden sechs Ordnungen nun die recht eigentlichen Säugethiere selbst darstellen, so jedoch, dass auch noch in ihnen die drei Ordnungen der Hufthiere (die Vielhufer, Wiederkäuer und Einhufer) und dann die Insectenfresser, reissenden Thiere und Affen, an jene Stufenfolge abermals und zum letzten Male erinnern. Wirft man

daher unter einem solchen genetischen Gesichtspunkte einen ordnenden Blick auf die Buntheit dieses Gesammtbildes und auf die Vereinigung so sehr verschiedner Bildungen und Lebensweisen einzelner Gattungen und Ordnungen in dieser einzigen Klasse, so hat man sogleich einen Begriff davon, dass, so schwer es auch immer bleiben müsse, von einer solchen Mannichfaltigkeit ein irgendwie vollständiges Bild ihres Seelenlebens zu geben, doch der höhere innere Sinn solcher Vielheit am meisten geeignet bleiben werde, auch hier ein reineres Verständniss zu fördern, und hoffen wir also, dass, trotz so vieler Erfahrungen im Einzelnen, es einer festgehaltenen psychisch-genetischen Behandlung doch gelingen werde, zu einem klaren Ueberblicke des psychischen Ganzen zu gelangen.

Der erste Schritt hiezu ist jedenfalls, dass wir auch hier die dreifache Strahlung des Seelenlebens möglichst klar ins Auge fassen, dass wir zuerst uns deutlich machen, wie weitgreifend und tiefgehend das Kennenlernen und Unterscheiden aller Welterscheinung von dem höhern Thier geübt wird, dass wir sodann seine Gefühlswelt studiren, seine Affecte und Leidenschaften, d. i. sein eigentliches Naturell, verfolgen; und dass wir endlich seinen Willensacten, seinen Handlungen, nachgehen, seine Kunsttriebe möglichst erklären, mit einem Worte, die thätige Seite seiner Existenz darstellen, und nur somit erst das Bild seines Seelenlebens vollenden und beschliessen.

I. Wie weitgreifend und tiefgehend kann das Kennenlernen und Unterscheiden aller ihm vernehmbarer Welt-Erscheinung und Vorstellung vom Säugethiere geübt werden?

Zuerst fällt hier unser Blick auf die so ausserordentlich verschiednen Mittel, durch welche in den verschiednen Ord-

nungen und Gattungen dieser Klasse ein solches Kennen und Unterscheiden möglich wird. Welcher Unterschied z. B. zwischen den geringen Wahrnehmungen eines in Tiefe und Dunkelheit der Erde sich fortwühlenden Maulwurfs, und denen des die eisigen Meereswogen durchziehenden Wallfisches, welcher Gegensatz des klar und frei um sich blickenden Rosses und Hundes, und der durch ein gesteigertes Gefühl in der Nachtluft umfliegenden und sich forttastenden Fledermaus! — alle diese Geschöpfe bekommen zwar durch so verschiedne Mittel ihrer Sinneswerkzeuge auch höchst mannichfache und verschiedene Vorstellungen und hiermit das eigentliche Material ihrer innern seelischen Welt, ja alle diese haben zugleich ein eigenthümliches Erinnern und Fortklingen dieser so vorgestellten Welterscheinung, aber in Allen bleibt es doch stets und durchaus nur die *Erscheinung an* und *für sich*, welche diese Psyche beschäftigt, und in keinem einzigen steigt hinter diesem Phänomen Das herauf, was man als den zureichenden Grund derselben — die bedingende *Idee* derselben bezeichnet; mit einem Wort: das Erkennen der Welt kann sich in dieser Klasse zwar allerdings bis zu einem gewissen Vergleichen und Verstehen des Aeussern, und insofern zum Verstand erheben, aber nie und nimmermehr zum Vernehmen des göttlichen Urgrundes der Erscheinung, zur Vernunft. Keineswegs mag es uns daher überraschen, wenn, was zum Theil auch schon auf frühern Stufen vorkam, die feine Wahl, die sorgfältige Unterscheidung, (als Resultat einer vorausgegangenen Vergleichung) sowie das Festhalten eines gewissen Zieles und Endzwecks in den intelligentern Gattungen der Säugethiere, sogar schwachgeistige Menschen oft in eben dem Maasse beschämt, als das thierische Sinnesorgan oftmals das menschliche an Schärfe in Nähe oder Ferne übertrifft! — Ist es doch unverkennbar, dass gerade das Ideenlose des Thieres, sein ausschliessend Hingegebenseyn an den sinnlichen Ein-

druck unmittelbar und an dessen Erinnerung, dieweil es dadurch bewahrt wird vor den mannichfaltigen Irrthümern, welche eine nicht mit ganz unbedingter Reinheit und Freiheit erfasste Idee so oft über den menschlichen Geist zu verhängen pflegt, mächtig beitragen muss, dem Verstand des Thieres zu Resultaten zu verhelfen, wie sie mit dieser Sicherheit und Schärfe wohl zuweilen selbst der Mensch nicht erreicht.

Man denke nur an das Maulthier, welches seine Last sicher über die wildesten Gebirge bringt, welches bei jeder gefährlichen Stelle vorsichtig prüfend sich von den Verhältnissen genau unterrichtet und durchaus (wenn man es gehörig sich selbst überlässt) den Fuss nur auf das Zweckmässigste setzt und dadurch weniger als ein Mensch zu Schaden kommt. — Mehr noch berichten uns Reisende von der Klugheit des Elephanten, der eine Brücke nur passirt, wenn er von ihrer Haltbarkeit zuvor hinlänglich sich überzeugt hatte, und dem die merkwürdigste Fähigkeit einwohnt, in dem Grade sich abrichten zu lassen, dass er z. B. dem Jäger dann beim Einfangen wilder Elephanten die umsichtigsten Dienste leistet, ja von dem die auffallendsten Züge langen Gedächtnisses für empfangene Wohlthaten, wie für erlittene Schädigungen bekannt sind. — Und welche Zeichen einer in vieler Beziehung verständig zu nennenden Umsicht des Pferdes wird jeder erfahrene Reiter beizubringen wissen, während andere auch schriftlich aufbewahrt sind; so namentlich in dem mehrfach erwähnten Buche von Bingley Theil II S. 290 u. f.; und wer hätte nicht abgerichtete Pferde gesehen, welche ein Schnupftuch holen, eine Versammlung begrüssen, sich todt stellen, einen früher gemachten Weg wiederfinden und dergleichen mehr, Dinge, die alle ohne eine gewisse Verstandesübung völlig unmöglich wären. Ferner der Jagdhund (hundert andrer Züge des gut dressirten Hundes zu geschweigen), welcher allein nach Verfolgung einzelner, dem Menschen kaum wahrnehmbarer Zeichen, das Wild auf-

zufinden weiss, und dann doch, ganz gegen seinen Naturtrieb, der ihn eigentlich zum unmittelbaren Angriff bringen sollte, sich erinnert, dass er hier nur zu warten (oder nach dem Jägerausdruck das Wild zu stellen) habe! — Nicht minder findet man eine Menge von Fällen aufgezeichnet, wo Katzen die treffendsten Beispiele eines gewissen berechnenden Verstandes gegeben hatten.*) Ebenso wird es Katzen, namentlich aber Hunden, Pferden und Elephanten häufigst eigen werden, Personen zu unterscheiden, ihren Herrn nach Jahren wieder erkennen zu können u. s. w. — In alle diesem bietet sich also ein sehr wichtiger Beweis dar für die hier so weit verbreitete Anlage zu scharfer Unterscheidung überhaupt; und wenn die bekannte Geschichte des Androclus mit dem Löwen beweist, dass selbst das Raubthier der Wüste Empfänglichkeit zeigen kann, die Individualität eines Menschen sich einzuprägen, so kann dann der gleichbekannte Fall vom Hunde des Aubry noch weniger Wunder nehmen, in welchem das treue Thier den Mörder seines Herrn nach Jahren noch erkannte und endlich im Kampfe besiegte.

Wenn daher selbst der Dichter erzählt, der Hund des Odysseus sey es allein gewesen, der den bei Menschen längst verschollenen göttlichen Dulder alsbald wieder zu erkennen vermochte, so nimmt der Hörer gern die Thatsache auf Treu und

---

*) Eines der merkwürdigsten ist das von Bingley a. a. O. d. Uebersetz. S. 18 mitgetheilte, wo man eine Katze unter der Glocke der Luftpumpe eingeschlossen hatte, um den Schülern den Tod durch Luftentziehung zu zeigen. Als man hier schon einen Theil der Luft ausgepumpt hatte, sah man plötzlich, wie die Katze die Oeffnung, durch welche ihr die Luft entzogen wurde, fest mit der Pfote verschloss, und die Pfote erst fortnahm, als man die Luft wieder einströmen liess; sogleich aber den Verschluss erneute, wenn man aufs neue die Luft auszuziehen anfing. Ein anderes dann hereingebrachtes Thier gleicher Art, aber nicht gleichen Verstandes, starb richtig unter der Glocke. Ebenso wussten andre Katzen an der Klingel zu ziehen, um die Köchin aus der Küche zu rufen, und benutzten dann ihre Abwesenheit, um einen Fisch zu stehlen, u. dergl. mehr.

Glauben an, eben weil es so gar nicht fehlt an vielen Beispielen von dergleichen treulich erhaltenen Erinnerungen in der Seele des Hundes und der Thiere überhaupt; und verfolgt man zuletzt auch nur einen einzigen hinreichend constatirten Zug dieser Art, in all seinen Modalitäten, so tritt uns jedesmal ein um so mehr merkwürdiger Vorgang entgegen, als einer jeden solchen Psyche gerade diejenige Spitze (das Selbstbewusstseyn) doch nimmermehr erreichbar bleibt, von welcher aus wir zunächst allein eine jede weitergehende geistige Beziehung auch auf höhere Seelen recht verständlich glauben möchten! —

Um daher auch so in diesen psychischen Mysterien mit grösserer Klarheit sich orientiren zu lernen, ist Eins vor allen nothwendig, nämlich dass, wenn wir auch die einzelne Seelenthätigkeit — z. B. hier das verständige Unterscheiden und Erinnern — mit vollem Recht zuerst nur für sich allein betrachten, wir doch sodann eben so sorgsam auf alles Zusammenwirken dieses erstern mit andern Vermögen Rücksicht nehmen.

In diesem Sinne haben wir also auch in allen Fällen solch scharfen Kennens, Unterscheidens und Erinnerns höherer Thiere immer darauf zugleich unsre Aufmerksamkeit zu richten, dass in jedem solchen Falle in der Regel zu der Sphäre des reinen Wahrnehmens meist noch irgend ein besondres Angesprochenseyn des Gefühls hinzutrete, wodurch nun erst die ganze Vorstellung diese Lebhaftigkeit und Dauer in der Seele gewinnt, welche ohne dieselbe sie nie erreicht haben würde.

Ist ja doch überhaupt das Gefühl, wie im Menschen, so noch weit mehr im Thiere, als das eigentlich Ursprüngliche der Seele anzuerkennen, und wie sehr dies auch im Baue des Gehirns sich ausspreche, geht am besten daraus hervor, dass dieses selbst sich stets aus dem Hirnknoten der niedern Thiere (dem Organ des noch unbewussten Seelenlebens) in seiner Entfaltung sich verfolgen lässt. Man versteht sonach

erst in dieser Weise ganz, warum auch das Gefühl eines des Selbstbewusstseyns nicht fähigen Thieres jedesmal so besonders angesprochen werden muss, wenn das Erkennen und Unterscheiden desselben recht scharf und dauernd hervortreten soll, und nur die Persönlichkeit daher, ja selbst nur die Sachen oder Verhältnisse, welche das Gefühl eines solchen Thiers stark angeregt haben – sey es im Guten oder Schlimmen — werden sofort auch immer scharf und nachhaltig von ihm gekannt, unterschieden und erinnert bleiben: ein Umstand der übrigens ja allemal auch im selbstbewussten Menschen die Schärfe des Erkennens und Treue des Erinnerns bedeutend steigert. — Wenn also z. B. der Hund lange von seinem Herrn mit Schonung und Neigung behandelt wird, so prägen sich die menschlichen Züge dem Thiere, obwohl es keinen Sinn hat für den Begriff der Güte an sich, doch gegenständlich ein, amalgamiren sich mit dem Sinnenbilde dieses Menschen, den der Hund oft erblickt, und lassen ihn diese Persönlichkeit, sogar ohne den Sinn des Gesichts, z. B. blos durch den Geruch oder durch das Gehör, als den kennen, von dem ihm Gutes einst zukam. Wird daher jetzt etwa diesem Menschen ein Leid zugefügt, ja ihm dadurch vielleicht sogar die Möglichkeit genommen, fernere Wohlthaten dem Hunde zuzutheilen, so empfindet das Thier dies wie ein ihm selbst zugefügtes Uebel, und wird dadurch zu Zorn und Rache bewegt; alles dies somit ohne irgend ein abstractes Denken, sondern immer nur, indem Sinnenbild an Sinnenbild sich anreiht. Merkwürdig bleibt es indess, wie sehr ein solches eigenthümliches Verweben, Trennen und Wiederverbinden von Vorstellungen des innern Sinnes, doch dem wirklichen Denken nahe kommen und ihm in seinen Folgen gleichen kann! — So sah ich einst einen wohlabgerichteten weissen Pudel, welcher z. B. die Buchstaben ihm vorgesagter Worte richtig auswählte und zusammenlegte, welcher einfache Rechenexempel durch Zusammentragen einzelner,

gleich den Buchstaben, auf besondre Blätter geschriebenen Zahlen zu lösen schien, welcher auszuzählen schien, wie viel Damen sich unter der anwesenden Gesellschaft befanden, und dergl. m. — Natürlich wäre alles dies, sobald es sich um ein wirkliches Verstehen der Zahl — als mathematischen Begriff — gehandelt hätte, ohne ein eigentliches Nachdenken nicht möglich gewesen; es fand sich aber endlich, dass der Hund nur abgerichtet war, auf ein sehr leises Zeichen seines Herrn, das Blatt mit dem bestimmten Buchstaben, oder mit der passenden Zahl, aus der aufgelegten Reihe, an welcher er auf- und niederging, aufzunehmen, und auf den Wink eines andern eben so leisen Tons (etwa ein Knipsen mit dem Daumennagel und dem Nagel des vierten Fingers) das Blatt in einer andern Reihe wieder niederzulegen und dadurch solch scheinbares Wunder zu vollbringen.*)

Kurz immer gilt das bedeutungsvolle Wort aus dem Faust:

„Ich sehe nicht die Spur
von einem Geist, und Alles ist Dressur!"

Freilich bleibt nun selbst in dem Grade von Intellligenz, wie sie bei Thieren vorkommen kann, und hier in einzelnen Fällen eben beschrieben wurde, noch eine sehr bedeutende Stufenfolge von Mehr und Weniger zu bemerken, und es ist hiebei wichtig, darauf zu achten: theils durch welche Ursachen dieses Mehr oder Weniger bedingt wird, und theils an welchen Zeichen dem unterrichteten Beobachter solche verschiedene Grade des Verständnisses am deutlichsten sich ankündigen? — Was hier zuerst die Ursachen betrifft, aus

*) Man sieht übrigens wohl Aehnliches von Pferden ausführen, ja ich habe dasselbe, wenn auch nicht so vollkommen, schon von Kanarienvögeln ausführen gesehen.

welchen es sich erklärt, dass in gewissen Gattungen und endlich selbst Individuen die Intelligenz eine höhere wird, in andern eine niedere bleibt, so ruht sie wesentlich auf zweierlei Gründen: die höhere Einsicht nämlich einerseits auf der im Ganzen tüchtigern und im Einzelnen des Nerven- und Hirnbaues besonders vervollkommneten Organisation, und andrerseits auf einem gewissen Zurücktreten der blos Stoff aufnehmenden, und materielles Leben vermittelnden Apparate. Die niedere dagegen nothwendig auf entgegengesetzten Verhältnissen; einerseits nämlich auf geringerer Entwicklung sensibler Gebilde, und andrerseits auf stärkerem Vorherrschen der materiellen, Nahrung aufnehmenden und umbildenden Organe. — Wie wir daher etwa in Menschen, welche durch Anlage und schlechte Gewöhnung, ganz an die niederen Leibesfunctionen sich hingeben und nur dem Bauche dienen, alsbald ein Zurückgehen, oder überhaupt nie Sich-entwickeln, aller feineren Geistesthätigkeit wahrnehmen, so ist in Thieren, welche durch ihr Naturell nur auf Gefrässigkeit und Stoffbildung angewiesen sind, und solchem Drange selbst in der Wildheit sich unbedingt überlassen, die sensible erziehungsfähige Seite immer sehr zurückgesetzt; während andre, an und für sich schon mit feinerer Organisation begabte, oder zeitig unter Einwirkung menschlicher Erziehung tretende, und auch da nicht etwa blos (durch Mästung) zur möglichst reichlichen Stoffbildung, sondern mehr für ideellere Zwecke herangezogene, sofort auch eine mehr entwickelte Intelligenz kundzugeben pflegen.

Dabei ist übrigens gar nicht zu leugnen, dass hier noch ein eignes, schwer weiter zu definirendes Moment mitwirkt, von dem nur zu sagen bleibt, dass es mit dem, welches gewisse Thiergattungen eben seit undenklichen Zeiten zu treuen Begleitern des Menschen bestimmt hat, sehr nahe verwandt sey. Sind doch dergleichen Anziehungen im Allgemeinen, gleich einzelnen Neigungen der Menschen unter einander, deshalb in

ihrem letzten Grunde so indefinissabel, weil sie grossentheils durchaus auf dem Unbewussten der Seele ruhen, und nur darum so mannichfaltige und mitunter wunderliche Formen annehmen. Denn, was nun die Thiere insbesondere betrifft, so sollte man z. B. wohl glauben, dass, da keins derselben so nahe als der Affe an eigentlich menschliche Organisation heranreicht, dieser demnach als der nächste und sicherste Begleiter des Menschen genannt werden müsste, was denn doch so gar nicht der Fall ist, und wieder eben nur beweist, dass weniger Verständniss mit mehr innerer Neigung, stets treuere Beziehungen knüpfen, als weit reichenderes Verstehen mit geringerer Neigung. — Darf man doch überhaupt sagen, dass, was die Affen betrifft, es immer merkwürdig bleibe, wie in ihnen nur so wenige von den höhern und guten Eigenschaften des Menschen zur Entwickelung gelangen, oder wie sie auch, dafern sie wirklich auftreten, meist doch zuletzt nur in Carricaturen zu Tage kommen, während dafür gerade die an sich schlechten Neigungen des Menschen, in ihnen meist um so mehr in voller Blüthe sich entwickeln, welches Alles dann um so mehr es bedingt, dass unter beiden allerdings gar wenig Annäherung für's Leben Statt findet.

Alle diese wählerischen Beziehungen gelten indess nicht blos von ganzen Gattungen zu dem Menschen, sondern sie wiederholen sich auch wieder hinsichtlich verschiedener Rassen einer Gattung, und zwar immer so, dass deren Eigenthümlichkeit überhaupt stets um so grösser wird, je näher die ganze Gattung an den Menschen heraufrückt; als in welcher Hinsicht denn zuerst die ausnehmende Verschiedenheit der Rassen des Hundegeschlechts hervorgehoben und beachtet zu werden verdient; worauf dann ferner ebenso die grosse Bedeutung der einzelnen Rassen des Pferdes in Betrachtung kommen muss, als deren Verschiedenheiten besonders wieder in seelischer Beziehung, zu den vorzüglich festzuhaltenden gehören; denn

welch mächtiger Unterschied findet sich hier wenn wir die Verhältnisse des so ganz in der Familie der Menschen aufwachsenden arabischen Pferdes vergleichen mit denen des schwerfälligern französischen Percheron oder dem so wenig menschliche Sorgfalt fordernden deutschen Ackergaul u. s. w. —

Wenn dann dagegen im Allgemeinen wieder die plumpen, schwerfälligen, oft schon durch ihre enorme Grösse (oder ihr Leben im Wasser) sich auszeichnenden Dickhäuter und Fisch-Säugethiere ihre Beziehungen zum Menschen fast gänzlich aufzugeben scheinen, so treffen wir doch auch hier noch auf das kolossale Gebilde des Elephanten, als welcher durch sein allergrösstes Gehirn,*) und den so feintastenden Rüssel sich trotz seiner übrigen Organisation, zu einer Stufe des Verständnisses erhebt, welches ihn eines engeren Verhältnisses zum Menschen vollkommen würdig macht, und es bedingt, dass wir ihn auch in warmen Klimaten so lange schon als treusten Begleiter des Menschen kennen. Ja wir sehen da wie er sich namentlich hier durch sein scharfes Kennen menschlicher Persönlichkeit so vielfach auszeichnet, dass er selbst die hinterlassenen Angehörigen eines Führers, dessen gütige Pflege er lange genossen hatte, recht gut in der Erinnerung behält, so dass er noch lange ihnen den Gehorsam bewahrte, während er andern Personen, die ihn einst betrogen oder beschädigt hatten, dies nicht leicht vergass und sie bei erster sich darbietender Gelegenheit hinlänglich zu bestrafen wusste. Ist daher im Elephanten der rechte Verein von Natur und Cultur wirklich hervorgetreten, so gab er auch oft wirklich Proben einer so verständigen Unterscheidung, wie sie keineswegs immer selbst im Menschen sich kenntlich zu machen pflegt. Erwähnt z. B. habe ich bereits die grosse Vorsicht des klugen Thieres vor dem Betreten von Brücken, deren Festigkeit er sorgfältig prüft,

*) Wirklich hat der Elephant das grösste Gehirn in der Schwere von 9—10 Pfd., während das eines 75' langen Wallfisches nur 5—6 Pfd. wog.

ehe er sie wirklich überschreitet, und hübsch ist deshalb auch der ganz neuerlich gegebene Beweis solcher Art von dem kolossalen Elephanten (Namens Pito) des Jardin des plantes in Paris: —

Man liess nämlich, (da er nach London verkauft werden sollte) dort einen ungeheuren Kasten zimmern um ihn auf das Schiff zur Ueberfahrt nach England zu bringen. Zweimal war da der sehr gutmüthige und ruhige Elephant richtig hineingegangen ohne sich zu weigern, aber beidemal hatte der Kasten dies Gewicht nicht ausgehalten. Als man nun denselben Versuch das drittemal zu wiederholen gedachte, ging der Elephant durchaus nicht in dies, nun wohl ganz haltbare Gebäude, und die Folgsamkeit des sonst so gutwilligen Thieres war jetzt unbedingt aufgehoben, und zwar vielleicht diesmal mehr durch ein wahrscheinlich sehr begründetes verlorenes Vertrauen, während er doch dazu, um vorher eine Prüfung (wie bei Brücken) anzuwenden, sich deshalb nicht mehr genöthigt halten mochte, da seit langen Jahren seine Pflege in aller Hinsicht eine völlig zuverlässige gewesen war.

Was ferner die Fleischfresser betrifft, so stehen die grösseren Raubthiere allerdings dem Menschen gewöhnlich durchaus feindlich gegenüber, und selbst, wenn sie in kleinerer zierlicher Gestalt, wie die Katze, dem Menschen sich sehr anschliessen, ja dann zuweilen (s. oben S. 229) starke und sehr merkwürdige Verstandsproben abgeben, so bleibt doch in ihnen theils immer noch ein gewisser reservirter Egoismus charakteristisch, welcher gegen das so viel mehr treuherzige Wesen des Hundes eigenthümlich genug absticht, theils sind auch alle ihre wirklichen Leistungen für den Menschen meist nur geringer, ja oft nur sehr problematischer Natur, wenn nicht endlich das Volksmärchen sich ihres eignen oft etwas dämonischen Wesens bemeistert und dann ihnen etwa als „gestiefelter Kater" besondere Dienste gegen den Menschen anweist.

Blicken wir übrigens im Vorbeigehen hier auch einmal auf den besondern materiellen Einfluss dieser gesammten höchsten Thierklasse zu dem Menschen, in wiefern sie ihm ein wichtiges Nahrungsmittel gewährt, und dadurch wesentlich am Aufbau seiner Leiblichkeit mithilft, so hat dies freilich zunächst nichts mit der psychischen Eigenthümlichkeit derselhen zu thun; wenn wir aber früher fanden, dass solcher nährender Einfluss des Thieres auf den Menschen stets am meisten da hervortrat, wo das Psychische im Thier gerade besonders niedrig stand (ich erinnere nur etwa an Austern, Fische und Schildkröten), so wird es doch immer auch von Bedeutung bleiben, Acht zu geben, welche Säugethierfamilien in solcher Beziehung dem Menschen besonders nahe treten, da der Schluss von da auf Seelenanlage gerade solcher Gattungen auf der Hand liegt. — Charakteristisch ist es daher einmal: dass von den zuletzt betrachteten Fleischfressern so gut wie keine Gattung hierher gerechnet werden kann, wenigstens nur ausnahmsweise (etwa ebenso wie die der Fisch-, Nage-, Flederthiere und Affen) hierfür ihren Beitrag abgiebt; ein andermal aber, dass namentlich Zweihufer und Vielhufer jenes Bedürfniss der Menschheit zu befriedigen vorzüglich bestimmt sind, und gerade zu dem erwähnten Behuf seit ältesten Zeiten gezüchtet worden sind, als Geschöpfe welche ein ideelleres Verhältniss zum Menschen niemals thatsächlich bewährt haben, noch überhaupt in seelischer Entwickelung eine Höhe erreichen, welche der des Hundes, Pferdes, Elephanten und Affen irgend verglichen werden darf.

Es ist dann hierbei auch selbstverständlich, dass wenn in den genannten Hufthieren nur durch ganz besondere Pflege und Mästung zuweilen eine ungeheure Ablagerung von Nahrungsstoffen veranlasst wird (Ablagerungen, welche oft die ganze Physiognomie des Thieres ändern und für dasselbe eine Last sind, trotz dem dass die Besitzer gewöhnlich dafür mit

Preisen belohnt werden) das Seelische dadurch immer noch mehr herabgedrückt werden muss, so dass endlich statt des natürlichen und frischen Behabens dieser nützlichen Geschöpfe ihnen nun ein völlig dumpfer tottender Ausdruck zu eigen werden muss. — Die letzterwähnten Fälle, in welchen dann gewöhnlich das Seelische auf das Minimum herabgedrückt wird, sind nebenbei zugleich wahrhaft lehrreiche Beispiele auch für den Menschen, denn sie zeigen wie falsch oftmals ähnliche in menschlichen Verhältnissen vorkommende Gegensätze dann erklärt werden, wenn man dabei nur vom Bedrücktseyn des Geistes durch das Körperliche zu sprechen pflegt, während es doch wirklich hier durchaus nur von Wechselwirkung zweier organischer Systeme, dem des vegetativen und dem des sensibeln Lebens, sich handelt, allwo es denn leicht zu begreifen ist, dass, wenn der eine Factor sich hebt, der andre sinken muss.

Wenn es nun auch überflüssig scheinen dürfte alle Gattungen dieser zahlreichen Klasse je nach dem Maasse ihres geringern oder grössern Verständnisses im Einzelnen durchzugehen, so sind doch noch einige, und namentlich zwei Familien, welche in dieser Beziehung einer nähern Erwähnung bedürfen, bevor wir zu den Zeichen der vorragenden Intelligenz übergehen: es sind die Nager und die Affen. Dass die erstern in mehrfacher Beziehung als eine entferntere Wiederholung der Klasse der Vögel betrachtet werden müssen, ist oben schon bemerkt worden, und dass sie dieser Stellung es verdanken, wenn unter ihnen ein besonders lebendiges Naturell, sogar die organische Entwicklung von Flughäuten (wie beim fliegenden Eichhorn) und ein häufiges Leben auf Bäumen vorkommt, ja selbst Wanderzüge, und merkwürdige, oft sehr geräumige Nestbauten ihnen eigen sind, ist bekannt. Schon hieraus aber

geht hervor, dass ihnen nothwendig ein höherer Grad des Verständnisses der Aussenwelt zuzuschreiben ist. Es sind vorzugsweise die Biber, welche von solcher Einsicht unwidersprechliches Zeugniss geben, und die neuesten Beobachtungen über dieselben durch Herrn Exinger*), bringen wichtige Zusätze zu dem früher Bekannten. Nicht nur nämlich dass diese Thiere nach einem unbewusst ihnen einwohnenden Plane, ganz den jedesmaligen Verhältnissen des Wasserlaufs und Wasserstandes gemäss, bei Anlegung ihrer Bauten verfahren, und, dass sie bei Ausführung der hiefür nöthigen Dämme sehr genau die Richtung und Kraft des Wasserlaufs berücksichtigen, so haben sie auch für andre, auf Anlegung ihrer Bauten einflussreiche Momente, entschiedenes Voraussehen. Bei jenem von H. Exinger gepflegten Biberbaue z. B. war es namentlich im Jahre 1856 am 17. Novbr. sehr auffallend, wie Abends sofort die Thiere die bevorstehende, sonst damals ganz ungewöhnliche Kälte witterten, und sie nun mit grösster Eile Alle arbeiteten um eine Menge junger Baumstämme herbeizuschaffen welche sofort mit ihrem Unterende schräg in den Boden des Teichs festgesteckt wurden, worauf sie die Zweige sogleich untereinander verflochten so dass dadurch dem Ganzen (einem recht eigentlichen Pfahlbau) bis früh 5 Uhr eine grosse Dichtigkeit gewährt wurde. In derselben Nacht fror der Teich nun fest zu, und erhielt eine ³/₄ Zoll dicke Eiskruste, so dass späterhin die Ausführung dieses Baues offenbar unmöglich geworden sein würde.**) Und was hier die intelligenten Biber im Grossen ausführten, das sieht man nun auch, mit anderm Material, schon von der kleinsten Maus (Mus minutus) an Grasstengeln ausführen, unter denen das Thierchen nur solche aus-

*) Mitgetheilt durch Professor Fitzinger in München, im Zoolog. Garten V. Jahrg. S. 173 u. f.

**) Bei den Willensäusserungen der Säugethiere wird weiter unten noch mehr hiervon die Rede seyn.

zuwählen weiss, welche das luftige zierlich gearbeitete Nestchen grade am besten tragen ja selbst mit bilden helfen können, so dass nun der ganze Bau wirklich sehr eigenthümlich an den jener obenerwähnte Sylvia erinnert, als welche ihr Nest ebenfalls aus Pflanzenfasern flicht und dann es beweglich zwischen Schilfstengeln aufhängt.*) — Ebenso legt ferner bekanntlich der Hamster mit grosser Umsicht (hauptsächlich in haltbarer, nicht nachfallender Erde) seine Höhle an, welche meist 3—4 Fuss lang ist und eine beträchtliche Menge Getreide aufnehmen kann. Dabei ist er gleich Vögeln, und gleich dem Biber, so reinlich, dass er seinen Unrath stets nur ausser der Höhle ablegt.

Ein ziemlich gleiches Naturell zeigen die verschiednen Gattungen der Eichhörnchen, welche gleichfalls kleine Vorräthe in ihren Nestern anzulegen pflegen und überdies offenbar einer gewissen Erziehung fähig sind, so dass sie dadurch sogar in nähere Beziehung zur Persönlichkeit des Menschen treten können, welches denn übrigens hie und da wohl auch mit Kaninchen und Hasen zu gelingen pflegte.

Nach alle diesem möchte man daher wohl sagen, dass die Intelligenz der Nager, wenn auch noch keine sehr ausgedehnte, dafür aber immerhin auf dem ihr angewiesenen Felde eine sehr gesunde und normale sei, während die nun zu beachtende Intelligenz der Affengattungen, entschieden immer etwas eigen Inconsequentes und Abnormes behält. Sie entbehrt nämlich, trotz aller sonstigen Schärfe in der einen Beziehung, nach der andern Seite hin wieder gerade Das, was ihr doch eigentlich den rechten Mittelpunkt und ihre wahre Bedeutung geben sollte.

Der Affe mit seinem menschenähnlichsten Gehirn, seinen vier leidlichen Händen, seinen fein durchgebildeten übrigen

---

*) s. S. 181.

Sinnen, hat hierdurch nämlich einerseits allerdings mehr als alle übrigen Thiere; da ihm aber dabei eben doch stets das Höchste, die Vernunft, mangelt, so wird jenes Mehr selbst ihm nun vielfach zum Nachtheil gereichen und ihn von irgend menschlicher Intelligenz nur um so mehr entfernen.

Zuerst also fehlt ihm namentlich das Urtheil, und wenn er auch Verständniss genug hat um viele äussere Vorgänge scharf wahrzunehmen, ja in gewissem Maasse soweit zu verstehen, um die Mittel zu deren Nachahmung zu finden, so fehlt ihm dagegen doch wieder alle Einsicht in das wahre Wesen dieser Aeusserlichkeiten sowie in deren Bedeutung für sein eignes Seyn, und oftmals gereichen ihm daher, wie Bingley*) dies schon vor geraumer Zeit aussprach, eben dergleichen Nachahmungen geradezu zum Verderben; denn er sieht vielleicht einen Menschen sich den Bart abnehmen, will es nachmachen und schneidet sich den Hals ab; ein andrer sieht einen Menschen sich waschen, und greift nun in dickes ihm hingestelltes Leimwasser, verklebt sich damit die Augen und wird gefangen; oder er sieht Stiefeln anziehen und zieht nun ihm hingesetzte mit Pech ausgestrichene Stiefeln an und wird ebenfalls gefangen, u. s. w. — Hier hat man dann ganz das Geschöpf, dem einerseits Kenntnissnahme von Vielem gegönnt ist, das andrerseits aber freilich um vieles schlimmer damit fährt als ohne dieselbe; Fälle die sich dann im geistig verkrüpelten Menschen, im Idioten, ja oft auch in Menschen die man eben nur Schwachköpfe nennen kann, vollständig wiederholen. Dafür lernt freilich der Affe ziemlich schnell, und oft sehr leicht, gewisse rein mechanische Dinge, wozu eben ein höheres Urtheil nicht gehört; er wird gut den Bratspies drehen (so lange nämlich Jemand dabei ist welcher be-

*) a. a. O. I. S. 5.

urtheilt, wann der Braten gut gebraten ist) und er wird Wasser schöpfen und tragen (wenn Jemand da ist der es ihm zur rechten Zeit abnimmt), er wird sich Nüsse aufschlagen um zu dem Kern zu gelangen, er wird selbst zwischen Muschelschalen einen Stein klemmen um das Fleisch der Auster erreichen zu können, aber den Begriff eines Wortes, oder den einer Zahl, den schon das kleine Kind leicht erfasst, wird man auch dem ältesten Affen beizubringen sich für immer vergebens bemühen; worin dann jedenfalls ein sehr merkwürdiges psychologisches Factum gegeben ist, welches uns wieder auf die zuletzt allemal unerschütterliche Grenze zwischen Mensch und Thier hinweist.

Natürlich würden indess selbst die meisten der erwähnten erlernten Fertigkeiten des Affen sofort unmöglich werden, hätte er nicht dabei doch ein sehr sicheres Gedächtniss; denn dies ist es wodurch er sogar Persönlichkeiten sich einprägt, dem einen Menschen anhängt (dabei freilich immer bereit ihn gleichzeitig zu bestehlen), den andern aber, der ihn vielleicht einst beleidigte, lebhaft verfolgt; freilich aber wird er nie hierbei einer kleinsten Selbstüberwindung, oder irgend einer überhaupt ideellen Handlung fähig seyn, aus welchem allem sich denn der bekannte gemeine, geile und gierige Charakter des Affen sattsam erklärt, aus welchem übrigens, im Vereine mit einem gewissen kindischen Ungeschick und possenhafter Pfiffigkeit, zuletzt (wenn auch wesentlich zunächst für den ungebildeten Menschen) eine eigne Art von Komik hervorgeht, wodurch der mehrfach angeführte Ausspruch Linné's (bestia turpissima nobis) dann so vollkommen gerechtfertigt erscheint.

Das einzige irgendwie versöhnende Moment liegt für uns bei diesem Geschöpf daher nur in der, bei der Gefühlsregion, noch weiter zu erwägenden Anhänglichkeit an die Seinigen und der Liebe zu seinen Jungen.

Es versteht sich übrigens von selbst, dass alle die obge-

nannten psychischen Eigenthümlichkeiten dieser, so vielfache Arten umfassenden Familien, stets um so abstossender heraustreten müssen, je plumper und gröber die Organisation im Ganzen wird, und während daher die kleinen zierlichen Gattungen, wie die Arctopitheci (Uistititi), Pithecia, und ähnliche verhältnissmässig zum Körper ein grösseres Gehirn zu haben pflegen, und eine mehr intelligente Natur verrathen, sind die grossen Paviane (Cynocephali) und sogenannten Waldmenschen (Troglodytes, namentlich der Gorilla) und Waldteufel (Cynocephalus mormon) durchaus rohe massive Bestien, welche denn auch für immer aller Cultur fremd bleiben; während der wieder etwas kleinere, eigentliche Orang-Utang (Pithecus Satyrus) grössere Gelehrigkeit und Beweglichkeit zeigt und die Aeusserlichkeiten und Gewohnheiten des Menschen oft in der auffallendsten Weise zu copiren wirklich im Stande ist.*)

Gehen wir jetzt, nachdem wir so verschiedene Stufen niederer oder höherer thierischer Intelligenz haben kennen lernen, über zu den in der ganzen Bildung ausgedrückten Zeichen woran und wodurch der höhere oder niedere Grad des Kennens und Unterscheidens d. i. der Verstand (in so weit ein solcher ohne Vernunft überhaupt möglich ist) in dieser Klasse sich im Einzelnen oder in der Gesammtbildung charakterisirt, so muss dies hier, wo die äussere Form bereits so nahe Beziehung auf den Menschen annimmt, schon eben dieser Annäherung wegen, selbst für die Symbolik der menschlichen Gestalt nothwendig manchen interessanten Aufschluss versprechen, so dass wir dadurch veranlasst werden hierbei abermals etwas ausführlicher zu verfahren.

Indem nämlich die Erkenntniss als die Spitze und eigent-

*) Ich sah 1844 einen solchen Orang-Utang im Zoologischen Garten zu London, welcher in all dieser Weise das Ueberraschendste ausführte.

liche höchste Blüthe alles geistigen Lebens jedenfalls anerkannt werden muss, und indem ferner, die gesammte vergleichende Psychologie es durchaus bewahrheitet, dass das Nervensystem im Ganzen, und das Gehirn im Besondern, erste und wesentlichste Bedingung sey, wenn psychische Thätigkeit, und namentlich nach der erkennenden Seite hin sich entwickeln oder gar vollenden soll, so werden wir dadurch auch bei der gegenwärtigen Aufgabe ganz unerlässlich auf diejenigen Momente hingewiesen, an welchen das innere Verhältniss von Nervensystem und Gehirn auch in der äusserlichen Form sich am reinsten andeutet und wiederspiegelt, d. h. wir werden dadurch namentlich zur Vergleichung der Kopfformen dieser Klasse mit dem so höchst verschiednen Kopfbau theils niederer Thiere, theils einzelner Menschen aufgefordert, um aus alle diesem endlich wirklich zu fest begründeten Gesetzen über die eigentliche Bedeutung des Kopfbaues im Ganzen und Einzelnen zu gelangen. — Nur dieser Grund ist es jedenfalls welcher schon ältere Forscher, z. B. einen J. Bapt. Porta, seine merkwürdigen Vergleichungen zwischen Menschen- und Thier-Physiognomien hat anstellen lassen, und nur der Wunsch einen leicht ablesbaren Maassstab für die allmählige Vervollkommnung des Thierschädels zu finden, war es auch wodurch P. Camper zur Aufstellung seiner Gesichtslinie, wie des Gesichtswinkels, sich angetrieben fand; ja es wurde später ein Hauptverdienst von Gall, dass er, und zwar schon mit strengerer Rücksichtnahme auf das Gehirn, der aufsteigenden Reihe der Thierschädel, und zumal der Säugethierschädel, seine volle Aufmerksamkeit zuwandte; nur Schade! dass er sich auf diesem Wege sobald verführen liess vorschnell das so sehr einseitige System seiner Organenlehre hierauf gründen zu wollen, während eine naturgemässere Betrachtung ihn unfehlbar bald würde zur richtigen Erkenntniss der Bedeutung der drei grossen Schädel-

wirbel, und deren inniger Beziehung zu den drei wesentlichen Hirnmassen und den drei Hauptrichtungen alles Seelenlebens haben führen müssen. — Was daher auch hier unsre eigentliche und wahre Aufgabe betrifft, so haben wir insbesondere der Vergleichung der so sehr mannichfaltigen Formen des Vorderhaupts der Säugethiere, namentlich deshalb zuerst unsre Aufmerksamkeit zuzuwenden, weil in der genauen Beziehung dieses ganzen ersten Schädelwirbels zur Grösse und Bildung der vordern Hirnmasse und dadurch wieder zum Stande der Intelligenz selbst, nothwendig und offenbar das entscheidendste Moment für die gesammte Zeichenlehre des mehr oder weniger scharfen Weltverständnisses der einzelnen Thierfamilien liegen muss. — Als Resultat solcher Vergleichungen ergiebt sich nun aber freilich auffallend genug, wie z. B. die Plattheit der Stirn, und, ebendadurch bedingt, ein sehr spitziger Gesichtswinkel, indem beides mehr oder weniger an den Kopfbau der Fische und Amphibien erinnert und somit allemal auf ein kleines Vorderhirn deutet, zugleich stets ein sicheres Zeugniss geringer intelligenter Fähigkeit abgeben werde. Vergleiche man daher zunächst nur etwa den grossen kuglig gewölbten, (freilich auch noch durch grösste Höhlenräume des Stirnbeins vergrösserten) Schädel des Elephanten mit dem glatten langgezogenen Vorderkopf des Schweins, oder gar mit dem jenes ungeheuerlichen Thieres der Vorwelt welches man unter dem Namen des Deinotherium beschrieben hat (als in welchem die ganze, im Menschen eine schöne aufwärts convexe Biegung zeigende Schädelwirbelsäule, sich umgekehrt nach abwärts biegt, und also eine nichts blos platte, sondern sogar concave*)

*) Von jetzt lebenden Thieren zeigt das Nashorn auch schon ziemlich ähnliche Concavität der Stirn und verdankt diesem Umstande namentlich mit jenen schwerfällig tottenden Ausdruck, der an ihm sich selbst dem oberflächlichsten Beobachter darbietet.

Bildung der Stirn darstellt), so hat man Ausdruck grosser, und Ausdruck geringer, ja geringster Intelligenz daran unmittelbar nebeneinander. —

Anmerkung. Ich kann hiebei nicht unterlassen auf die von Koek trefflich gezeichnete Reihe von Thierschädeln zu verweisen, welche sich in der 1815 zu München in gross Folio erschienenen Cephalogenesis von Spix dargestellt finden. Ein einziger aufmerksamer Blick auf Taf. I. VII. VIII. dieses Werkes, kann hier mehr Belehrung geben als lange schriftliche Auseinandersetzungen es vermöchten.

Indess sind es nicht die grössern räumlichen Verhältnisse des Vorderhauptwirbels allein, welche uns als Zeichen grösserer oder geringerer Intelligenz dienen können, sondern es ist stets auch die feinere, so zu sagen künstlerisch vollendetere Durchbildung der Knochenflächen dieser Gegend, welche das Urtheil wesentlich modificiren kann. (So vergleiche man z. B. den Schädel des Pferdes bei Spix Taf. VIII. 7. und den des Nilpferdes Taf. VII. 22. als in welchen beiden sich ganz wie bei verschiednen Menschen*) einerseits der feinere und andrerseits der gröbere Charakter des Psychischen bestimmtest andeutet. Darf man es doch daher bei dieser Gelegenheit vielleicht überhaupt und am entschiedensten aussprechen, dass für Denjenigen der den Wunderbau des Skeleton überhaupt recht gründlich durchstudirt hat, alsbald auch dessen verschiedne Ausbildung in verschiednen Gattungen und Individuen viele, ja unzählige Beweise und Zeichen vom bald bessern bald schlechtern Stande der Intelligenz darbieten werde, je nach dem eben eine schwerfälligere oder feinere Modellirung dort als vorherrschend sich zeigt. Eine gute Uebung für eine solche Beurtheilung giebt so z. B. gleich die Zusammenstellung des Schädels der Gemse und des Schafs.

---

*) M. s. meine Symbolik d. menschl. Gestalt, 2. Ausg. S. 165.

Beide Thiere stehen im System sich so nahe und weichen im Psychischen so weit auseinander! — Selbst ein der Osteologie Unkundiger wird aber hier schwerlich verfehlen das intelligentere Wesen der Erstern von dem beschränktern des Letztern, blos nach der so verschiednen Modellirung beider Schädel alsbald herauszufinden.

Desgleichen, wie charakteristisch unterscheidet sich der schön ideell modellirte Kopf der Pferde vom Parthenon, von den rohen Formen des gewöhnlichen Ackergauls, und so vieles Andere mehr! — Abgesehen jedoch auch vom Skeleton des Kopfs, giebt es ferner keine sprechenderen Zeugen für den jedesmaligen Stand der Intelligenz, als Bildung und Haltung der drei grossen Sinnesorgane des Gehirns: Auge, Ohr und Nase, unter welchen das erste deshalb hier das Wichtigste bleibt, weil das Gehör im Thier noch nicht zu jener Beziehung sich erhebt die es im Menschen allerdings als das Höchste charakterisirt, weil es dort nun erst die grosse Bedeutung für Entwicklung der Sprache erhält.

Schon die Art also wie das Auge in seine knöcherne Orbita eingesetzt ist, wird im Thier für Sinneskraft und geistige Bedeutung meistens entscheidend: namentlich pflegt eine freihervorgehobene Stellung des Auges innerhalb eines geschlossenen selbst vorragenden Orbitalringes, seinem Umblick und seinem Zeugniss für schärferes geistiges Verständniss sofort günstig zu sein. — Das Nilpferd z. B. würde ohne die zwar kleinen aber hochvorstehenden von einem starken Knochenrande getragenen Augen kaum mehr als eine unförmliche Knochen- und Fleischmasse bleiben, und so ist auch in dem angeführten Falle der Gemse, wie bei den meisten Antilopen, gerade die Art wie das grosse frei herauf gehobene Augenpaar eingesetzt ist, stets ein sehr bezeichnendes Moment für umsichtigeres, höher sensibles Leben dieser Thiere.

Wo das Auge ganz verkümmert und mit ihm jede Aeusserung

eines lebhaftern Intellects (wie etwa im Maulwurf und beinahe so in den Walen), da giebt es auch keine Orbita mehr, und das ganze Geschöpf sinkt sogleich auf eine tiefe Stufe des Psychischen herab, ja es würde dies noch mehr, wenn nicht im Einzelnen eine stärkere innere Ausbildung des Hörorgans ein wirksames Gegengewicht darböte, obwohl das letztere, dieweil es, wie gesagt, hier nie ein Sprachvermögen fördert, immer mehr der Sicherung der Selbsterhaltung dient, und dadurch dann häufigst nur zum Organ der Furcht wird, was sich dann gewöhnlich besonders durch Grösse des äussern Ohrs charakterisirt. Merkwürdig ferner wie sehr symbolisch selbst der innere Bau des Auges in den Säugethieren für den Stand seelischen Verständnisses bleibt! Denn so ist namentlich und zuerst die Gestalt der Pupille in eigenthümlicher Weise charakteristisch. — Wir finden hier drei Hauptverschiedenheiten derselben: — entweder sehen wir sie als quere Spalte, oder als Längenspalte oder als runde Oeffnung, nach Art der menschlichen. Die erstere Form giebt dem Auge, und dadurch dem ganzen Geschöpf, einen etwas phlegmatischen ruhigen Ausdruck, und ist für Pflanzenfressende, besonders Wiederkäuer, durchaus charakteristisch. Die zweite Form dagegen (dem Katzengeschlecht besonders eigen, als Wiederholung des Krokodilauges) giebt dem Auge, wie der ganzen Individualität, einen straffern lauernden Ausdruck, und gerade darum ist es mir immer eine Art von Genugthuung gewesen zu sehen dass in den vollkommensten und grossartigsten Geschöpfen dieser Reihe — namentlich in dem Löwen — sich diese scharfe Form auch wieder verliert und dafür die vollendete menschliche Form der runden Pupille wiederkehrt, übrigens dann auch in der Mehrzahl der Thiere die allgemeine bleibt.

Ein zweites für geistigen Ausdruck des Auges sehr wichtiges und bezeichnendes Bildungsmoment ist endlich die ge-

ringere oder grössere Ausdehnung der Netzhaut im Augapfel, als deren Umfang sich von Aussen stets durch das Verhältniss der durchsichtigen Hornhaut zur undurchsichtigen Sklerotika genau abmessen lässt, da die Netzhaut innen stets nie weiter als die Sklerotika von aussen sich ausbreitet. —

Je grösser demnach die Hornhaut, um so kleiner das höchste sensible Gebild des Auges, die Retina, und umgekehrt. — In dieser Weise findet sich daher, dass *kein* Thier eine verhältnissmässig so kleine Hornhaut und so grosse Netzhaut hat, als sie im Menschen gefunden werden, und natürlich erkennen wir hierdurch auch, warum wir am Menschen einen so kleinen Augenstern und so viel Weiss im Auge gewahr werden; eine Thatsache, welche uns vollkommen berechtigt anzunehmen, dass, je mehr das Weiss aus dem Auge des Thieres verschwindet, um so weiter auch im Wesentlichen sein geistiger Werth zurückweichen wird.*) — So haben denn namentlich alle Thiere mit ungefalteten Hirnoberflächen (Nager, Beutelthiere, Edentaten, Fledermäuse und Insectenfresser, Augen welche nur gleich schwarzen Glaskugeln aus der Lidspalte hervorsehen, weil die weissliche harte Haut dort immer nur die hinterste Hälfte des Augapfels bekleidet; und so ist denn auch in allen höhern Ordnungen (so in Robben, Fleischfressern und Hufthieren) verhältnissmässig nur sehr wenig vom Weissen zu sehen, und erst in dem Affen erhält in dieser Beziehung das Auge einen etwas menschenähnlichern Ausdruck, welcher hier mit ihrem grössern Gehirn

*) Ich hatte daher bereits vor langen Jahren darauf aufmerksam gemacht, dass die altitalienischen Maler Engeln und Heiligen gern mehr Weiss im Auge und einen kleinern Augenstern gaben als die Natur im lebenden Menschen nachweist, und gerade hierdurch den geistigen Ausdruck jener Gesichter erhöhten. (S. meine Symbolik d. menschl. Gestalt, 2. Ausg. S. 218.)

und schärferen Verständniss auch sehr vollkommen im Einklange steht.

Das zweite Sinnesorgan, aus welchem der sorgfältige Beobachter ebenfalls wichtige und sprechende Zeichen für den Stand des geistigen Lebens im Thier erreichen kann, ist das äussere Ohr.

An sich ist es daher stets ein gegen höheres Verständniss sprechender Umstand, wenn das äussere Ohr ganz fehlt oder im höchsten Grade verkümmert, wie bei den Walen und Robben, den Edentaten und Insectenfressern; denn mit dem Vermindern der Möglichkeit, durch äussere Andeutungen Vorgänge des innern Seelenlebens zu bezeichnen, wird auch allemal die Energie dieser Vorgänge selbst sich vermindern. Stärkster Beweis hievon ist allemal der störende Einfluss, den im Menschen selbst, das Unvermögen zu sprechen auf Entwicklung des Geistes ausübt. Natürlich ist es aber ebenfalls ein wenig günstiges Zeichen für intelligentes Leben, wenn das äussere Ohr eine zu beträchtliche und doch nur rohere Ausbildung erlangt, denn es tritt dann etwa ein gleiches, den Sinn des Ohrs weniger sensibel machendes Missverhältniss auf, etwa so wie wenn das Auge, beim Schwein und Flusspferd, sich hinter ganz dicken wulstigen Augenlidern verbirgt. — Das Beispiel des klugen Pferdes und des Esels, bei dem das „Langohr“ fast sprichwörtlich geworden ist, können hier als sattsame Erläuterung genügen.

Dagegen ist nun allerdings der Mehrzahl der Säugethiere, in dem beweglichen äussern Ohr ein Reichthum von seelischen Zeichen, d. h. eine Art von Sprache, verliehen, wodurch das Geschöpf eine Menge verschiedner Seelenstimmungen, bald Aufregung und Aufmerksamkeit, bald Niedergeschlagenheit und Unsicherheit, auszudrücken vermag, und ebendarum liegt auch in dieser Sprache selbst, für die Thierseele, ein bedeutendes Mittel ihre intelligente Seite zu üben und merkwürdig zu heben.

Wie ausserordentlich wichtig somit für den aufmerksamen Thierbeobachter die Stellung und Bewegung des Ohrs sey, darüber höre man nur den Bereiter in Dressur und Behandlung des Pferdes, den Jäger bei Abrichtung des Jagdhundes, ja den Hirten bei Bewachung und Pflege seiner Heerden, durch den Hirtenhund, und die sprechendsten Thatsachen werden dem Fragenden sofort entgegengebracht werden. — Im Allgemeinen darf man hiebei sagen, dass alle activen Seelenbewegungen, besonders doch Aufmerken und der Muth, durch das straffere Aufrichten des Ohrs, alle passiven und auf Abspannung des Psychischen beruhenden Zustände, sich mehr durch das Schlaffwerden und Hängenlassen der Ohren kennzeichnen. Es ist indess nicht blos die Form und Bewegung des äussern Ohrs, woran der Stand der Intelligenz im Thier sich bekundet, sondern mehr noch der Grad feinern oder stumpfern, schärfern oder weniger scharf unterscheidenden Empfindens des innern Ohrs, welche uns als Maasstab der Intelligenz dienen können. Und, gewiss! eben im Unterscheiden der Töne und Stimmen, geben die meisten Säugethiere Beweise eines Vermögens, dem ganz in gleichem Umfange das menschliche Ohr schwerlich gewachsen sein möchte. So z. B. ist es eine schon häufig gemachte Wahrnehmung, dass selbst in der grössten Schafheerde jedes Junge gerade nur nach der Stimme die Mutter erkennt, und keineswegs sich, selbst durch hundertfältig andres Blöken, das für uns völlig einerlei klingt, irre machen lässt, um richtig seine Mutter herauszufinden. — Ja noch auffallender ist, was eine neuere Orient-Reisende an den Kameelen beobachtete, als welche regelmässig sämmtlich ihren jedesmaligen Herrn nur an der Stimme erkennen. Sie sagt: „an der Station angekommen, lässt man die Kameele, wenn sie abgeladen sind, ganz frei laufen. Will man sie später dann wieder einfangen, so beginnt jeder Kameeltreiber zu schreien: „Hui, Hoi! Hui, Hoi!“

ohne sich von der Stelle zu bewegen — und sofort kommt jedes Thier zu seinem Herrn.“*)

Wie aber Auge und Ohr stets um so mehr vom Seelenwesen des Thiers und seinem Verständniss uns erzählen konnten, je mehr ihre Beweglichkeit zunimmt und sich verfeinert, so steigert sich auch die Bedeutung des *Geruchsorgans,* d. i. der Nase, und zwar vorzüglich dann, wenn dasselbe zum wahren Rüssel sich verlängert, und, nebst der Function des Riechens, zugleich die eines feinen Tastorgans übernimmt.

In dieser Weise wird namentlich die Klugheit des Elephanten erst durch das bewundernswürdige Gebilde seines Rüssels vollständig erklärlich; denn indem er dem Thiere ebenso zur mächtigen Waffe wie zum feinsten Ergreifungs- und Untersuchungsorgan dient, erhält das Geschöpf dadurch eine solche Mannichfaltigkeit von Sinnesvorstellungen, dass deren Menge schon nothwendig die breiteste Gelegenheit zum schärfern Unterscheiden der Aussenwelt und zum richtigern Auffassen jedes Einzelnen gewähren, und Das in ihm ausbilden muss, was wir um so mehr seinen Verstand nennen dürfen, als er von demselben hinsichtlich des Kennens der Personen, und des Verstehens jedes Winks und Wortes seines Kornack, als in seiner Erinnerung lange vergangener Ereignisse und erfahrener Gemüthseindrücke so viele und entscheidende Proben abgelegt hat.

So gewiss nun aber im Elephanten der Rüssel namentlich als Tastorgan die Intelligenz dieser Seele vermittelt, ebenso und in mancher Beziehung noch weit mehr wirkt die ebenfalls sehr bewegliche Nase des Hundes rein als Geruchsorgan durch ihre unglaublich feine Witterung. Der Geschichten sind fast unzählige, welche bestätigen, wie durch dieses Wittern allein Hunde nicht nur (wie jeder gute Jagdhund) das Wild

*) Petermann, Neue geographische Mittheilungen, 1865, II. S. 54.

aufspüren, sondern wie sie verlorne Kinder, oder Kleidungsstücke entdeckten, aus weiten Entfernungen ihren Heimweg richtig auffanden, zur Entdeckung von Mordthaten halfen u. s. w.*) — Natürlich ist in alle diesen Fällen die Handlung nie die blosse directe Folge des einzelnen Sinneseindrucks, sondern es muss die Vergleichung einer sinnlichen Wahrnehmung mit vielem andern Erinnerten stattfinden, es muss sich gewissermaassen eine Art von Urtheil über diese verschiedenen Wahrnehmungen bilden, kurz es tritt offenbar ein ziemlich complicirter Act des Verständnisses zu dem erhaltnen Sinnenreiz hinzu, und dadurch erst erhält der letztere seine ganze Bedeutung; eine Bedeutung, welche dem Thiere dann oft so sehr den Anspruch auf unsre Bewunderung verschafft, dass selbst ungewöhnliche Ausrufe, wie wir nachstehenden bei H. Scheitlin über den mit Recht berühmten Hund Barry vom St. Bernhard, lesen, gern werden nachgesehen werden: „Ja, Barry, du höchster der Hunde, du höchstes der Thiere! Du warst ein grosser sinnvoller Menschenhund mit einer warmen Seele für Unglückliche. Du hast mehr als vierzig Menschen das Leben gerettet. Du zogst mit einem Körblein mit Brot und einem Fläschchen Erquickung am Halse, aus dem Kloster im Schneegestöber und Thauwetter Tag für Tag, ein Wohlthäter! zu suchen Verschneite, Lawinenbedeckte, sie hervorzuscharren, oder, im Falle der Unmöglichkeit, schnell nach Hause zu rennen, damit die Klosterbrüder mit dir kommen mit Schaufeln und dir graben helfen u. s. w. —“ Freilich sind hier immer noch Bewegungen der Menschenseele hinzugedacht, welche wir allerdings abrechnen müssen, sobald wir wirklich das treue Bild eines solchen Aufspürens (welches doch am Ende ebenso

---

*) M. s. die angeführten Schriften von Bingley (I. S. 201 u. f.), von Scheitlin (II. S. 254 u. f.), von Hennings (von den Ahnungen der Thiere S. 26 u. f.), von Matthes (S. 194 u. f.) und andre.

ideenlos vom Thiere geübt wird, wie von dem Jagdhunde sein sich Stellen vor den Rebhühnern) klar anschauen wollen.

Muss doch hiebei übrigens auch noch besonders bemerkt werden, dass diese Art von Witterung, wie deren eben vorzugsweise der Hund fähig ist, überhaupt noch zu den dunkelsten physiologischen Problemen zu rechnen sey, denn in Wahrheit übersteigt es zuletzt jede Vorstellung, in welcher Weise ein so feines Effluvium, wie es etwa der flüchtige Fuss des Wildes, oder eines dahin eilenden Menschen auf dem Boden zurücklassen möchte, nach Stunden, ja zuweilen nach Tagen, von dem Sinnesorgan des Hundes mit solcher Sicherheit aufgenommen werden könne, dass dieser Sinneseindruck dem Thiere zuletzt als Compass dienen kann, um wirklich zu dem Geschöpf, von welchem jenes Effluvium ausging, den richtigen Weg zu finden. — Gewiss! was ist es gegen Wahrnehmungen dieser Art, wenn wir auch aus ziemlicher Ferne die Anwesenheit eines Stäubchen Moschus riechen? — Immer ist es doch dann ein, wenn auch unendlich feiner palpabler Körper, welcher als Mittelpunkt der ausströmenden Riechstrahlen (wenn dieser Ausdruck erlaubt ist) vorhanden war! — Aber Das, worin die specifische Eigenthümlichkeit eines lebendigen Wesens aus weiter Ferne sich gleichsam in der Luft abbildet, ist etwas so Wesenloses, so Visionsartiges, dass man dabei gewiss mehr an sogenannte magnetische Wahrnehmung als an irgend einen andern besondern Geruchssinn zu denken Ursache finden möchte. — Einigermaassen verständlicher werden diese Fähigkeiten freilich, wenn man der so sehr viel andern Organisation der vordern Hirnmasse, in Bezug auf den Geruchssinn, in allen Säugethieren (mit Ausnahme der Affen und Cetaceen) gedenkt, als wobei die Geruchsnerven, die im Menschen und zum Theil auch im Affen wirklich freie schmale, in eine kaum einige Linien grosse Anschwellung endende bandartige Fäden bilden, hier einen ziem-

lich voluminösen, unmittelbar das Hirn fortsetzenden Riechkolben darstellen, von wo aus dann nur zarteste grauweisse Primitivfasern in die Schleimhaut der Siebbeinzellen sich verbreiten. Der Geruchssinn verwebt sich, in Folge dessen, hier innig mit der überhaupt auf Erkenntniss sich beziehenden Bedeutung des Vorhirns, und so dürfen wir uns dann freilich weniger wundern, wenn in dieser Weise selbst das feinste Unterscheiden der Aussenwelt durch die, mittels des grossen Riechnervenapparats unmittelbar dem Vorhirn zugeleiteten Eindrücke, ausgeführt wird; eine Verbindung, welche überhaupt und nebenbei ein helles Licht wirft auf den physiologischen Grund, warum weder die mittlere mit den Sehnerven verbundene, noch die hintere, mit den Hörnerven und dem Rückenmark verbundene Hirnmasse zur grössten und eigentlichen Centralmasse des Hirns bestimmt wurde, obwohl der Geruch an und für sich, dem ersten Anschein nach, an Schärfe der Eindrücke dem Gesicht und Gehör allerdings so gar weit nachzustehen scheint.

Es darf denn freilich hier nicht vergessen werden, dass, wenn oben zunächst und hauptsächlich vom Geruchsorgan des Elephanten und des Hundes die Rede war, doch dieser Sinn in Wahrheit auch sonst in allen Ordnungen der Säugethiere (mit einziger Ausnahme der wallfischartigen, bei denen das Geruchsorgan blosser Wassercanal wird und die Riechnerven fehlen) dieselbe Leben bestimmende und Beurtheilung des Aeussern fördernde Rolle behält. Die grossen Riechkolben der Nager namentlich, wie sehr vermitteln sie das Auffinden ihrer Lebensbedürfnisse, und wie schwer ist es nur deshalb, viele unsrer eignen Lebensmittel gegen diese Spürnasen zu schützen! Ferner, wie sehr muss dieser Sinn alle Nachtthiere (so die Fledermäuse) im Auffinden ihrer Lebensbedürfnisse fördern, so dass namentlich jene Gattungen, welche an lebenden Menschen und Thieren durch Blutsaugen sich nähren (wie

Phyllostoma spectrum) nun sogar zu einer Art von fein überlegtem Verfahren bei diesem nächtlichen Blutsaugen sich erheben, d. h. nicht gleich hintereinander das Blut saugen, damit ihr Opfer nicht zu zeitig erweckt werde, vielmehr ihm bei diesem Saugen mit ihren Flügeln Kühlung zufächeln, u. s. w.

Nicht minder wird denn auch die Existenz der oft viele Tausende zählenden Antilopen-Heerden auf den ungeheuren Wüstenebenen Süd-Afrikas, wesentlich nur gesichert durch das Vermögen, schon aus weitester Ferne die wenige Pflanzen tragenden Ufer der spärlichen Flüsse und Quellen zu wittern, um dann richtig gerade dort die gesuchte Nahrung zu treffen; ja finden nicht ganz auf ähnliche Weise Hyänen vergrabene Leichen, und zieht nicht der Geruch einer Schafheerde so aus weiter Ferne Wölfe herbei, oder im Atlasgebirge die Löwen; kurz die Macht und Bedeutung dieses Sinnes für die wichtigsten Lebensfragen aller hierher gehörigen Gattungen giebt dem aufmerksamen Forscher die beste Gelegenheit, viele interessante Belege zu den oben ausgesprochenen Sätzen, und beweist zugleich dadurch den ungeheuren Einfluss des Geruchs auf vielfache Operationen des thierischen Verstandes.

Ueberblicken wir jetzt indess noch einmal die sämmtlichen hier zusammengestellten Thatsachen und Betrachtungen über Zeichen und Wesen der Intelligenz in der Klasse der Säugethiere, so erkennen wir theils hinsichtlich der letztern bald, wie ausserordentlich gross an und für sich die Fortschritte sind, welche gerade hier gemacht werden, und theils auch, hinsichtlich der erstern, durch wie viele und wie merkwürdige Aeusserungen diese Zeichen sich offenbaren.

Jene Fortschritte betreffend, so kann man nach dem alten Grundsatze: „lass mich wissen, zu wem du dich hältst, so werde ich dir sagen, wer du bist“ den Kern derselben allemal schon damit ausdrücken, dass man sagt: „keine aller andern Thierformen tritt in einzelnen Gattungen

dem Menschen *so* nahe, hält sich dann so eng an ihn gebunden, und empfängt so viel an eigner körperlicher und seelischer Ausbildung von ihm, als die der Säugethiere, und zwar immer nur darum, weil hier jedes Einzelne, in Folge des vollkommnern Hirnbaues, gleichsam eine dunkle Ahnung davon erhält, dass erst in der Gemeinschaft des Menschen jene Anlagen sich wirklich völlig auszubilden im Stande seyn werden.

Man darf übrigens sogar hier hinzufügen, dass die zu Hausthieren herangezogenen Gattungen dieser Klasse insofern mit den niedrigsten Menschenrassen, den eigentlichen Nachtvölkern, wie Negern und Buschmännern, sich gewissermaassen in gleichem Falle finden, als auch die letztern nur durch intime Berührung mit höhern und namentlich mit Tagvölkern, nie aber aus sich allein, zu höherer Cultur, d. h. zu Schriftsprache, Wissenschaft, Volksverfassung u. s. w. gelangen; mit der Ausnahme jedoch, dass jenen Thieren es schon genügt, wenn sie mit dem Menschen überhaupt (sey er auch selbst noch auf niedrer Stufe) in genauere Beziehung treten, während der Neger stets des weissen und weisen Mannes bedarf, um sich wirklich zu bilden. So entwickelt sich z. B. beim Hunde seine Umsicht als Heerdenwächter schon unter Negern und Kaffern, während ebenso unter Nordamerikanern und Patagoniern und Polarvölkern seine mannichfache Geschicklichkeit z. B. als Zugthier sich ausbildet; und so wird auch das Pferd schon unter den rohesten Stämmen Nord- und Südamerika's als Last- und Reitthier in ausgezeichneter Weise erzogen u. s. w. — Natürlich ist indess diejenige Verstandesbildung, welche auch diesen Thieren dann von wirklich hohen Culturvölkern zu Theil wird, allemal ebenfalls noch eine weit höhere, mit der Ausnahme jedoch, dass, sobald solche Thiere dagegen wieder vom Menschen blos als Nahrungsmittel, d. i. durch Mästung, cultivirt werden, sie auch wieder unter den

natürlichen Zustand ihrer Intelligenz herabgedrückt werden können.

Möchte nun vielleicht in allem Bisherigen ein doch einigermaassen vollständiger Ueberblick von den an sich freilich immer noch sehr beschränkten Verstandesfähigkeiten und Leistungen dieser höchsten Thierklasse gegeben seyn, so wird es gegenwärtig nun zur nächsten Aufgabe, auch das Gefühlsleben derselben in ausführlicher Schilderung zu zeichnen: —

II. Wie umfänglich, tiefbegründet und nachhaltig ist also das Gefühlsleben der Säugethiere?

Wenn wir uns, wie schon im Obigen ausgesprochen, daran erinnern, wie das gesammte eigentliche Seelenorgan — das Gehirn — uranfänglich (d. h. in den wirbellosen Thieren) noch allein durch dasjenige Gebilde repräsentirt wurde, welches zuerst nur als Hirnknoten und Centralmasse der Sehnerven, und dann als Mittelhirn allein, die Signatur des Gefühls — in sich trug, so wird uns dies nothwendig in genauster Uebereinstimmung erscheinen mit dem, was schon die Beobachtung einer jeden Seele lehrt, nämlich dass das Gefühl an sich überall als die eigentliche Grundlage und Quelle alles Seelenlebens, also auch des erkennenden und wollenden angesehen werden müsse. — Ist doch übrigens die Summe dieser Erkenntniss eigentlich darin schon gegeben, dass das Unbewusste ja überall als früher zu denken ist als das Bewusste, und so fängt denn auch die Seele der höchsten Thiere, und zwar hierin wesentlich ganz gleich mit der des Menschen, stets in der Art an sich zu entwickeln, dass zuerst alle dort sich regende Momente durchaus nichts weiter sind als Gefühl, und dass erst aus diesem nach und nach die einigermaassen erkennenden und wollenden Acte hervorgehen.

Je schärfer man daher nun auch jegliches psychische Leben der Säugethiere in Betrachtung nehmen will, um so mehr wird man sich überzeugen, dass trotz der bedeutenden Steigerung der Psyche dieser Klasse im Ganzen, doch immer noch auch hier das Gefühl die wahre Basis bilden muss für jede andre Richtung der Seele. Das Gefühl in seinen verschiednen Stimmungen also, d. h. bald aufgeregt, bald deprimirt, bald wohlgeneigt gegen Aeusseres, bald im feindlichen Gegensatze zu ihm, ist es nun auch, worin wir stets die ersten und wesentlichsten Hebel alles Thuns und Treibens dieser Geschöpfe erkennen, und eben weil hier überhaupt noch kein Höheres, kein Selbstbewusstseyn hervortreten kann, dieweil eben noch kein Strahl des Ewigen und Idealen das Thier aus der Welt des Zeitlichen und Realen heraufhebt und ablöst, so müssen freilich auch alle verschiednen Formen und Richtungen des Gefühls desto mächtiger bleiben und um so tiefer und gewaltsamer das gesammte individuelle Leben regieren.

Natürlich bleiben auch hier zunächst ganz einfach die Gefühle, in welchen die Bedürfnisse des vegetativen Lebens sich aussprechen, die vorherrschenden und bestimmenden; vor Allem das des Nahrungsbedürfnisses, das Gefühl von Hunger und Durst.

Dass es dem Thierleibe nie an dem steten Ersatz fehle für die immerfort sich ablösenden und ausscheidenden Elemente, darauf ruht ja die gesammte Erhaltung des Geschöpfs, und so gewahren wir denn auch, dass in gleichem Maasse die Befriedigung dieses Bedürfnisses die Grundbedingung abgiebt für alle positiven Gefühle (Freudigkeit, Zuneigung, Lust), wie die Nichtbefriedigung desselben meist zur ersten Veranlassung wird der negativen Gefühle (Trauer, Missmuth, Hass und Schmerz), ja dass selbst das andre ebenso tief im Organismus wurzelnde Bedürfniss, nämlich das der Erhaltung und Fortbildung der Gattung, hier immer nur erst in zweiter Reihe

folgt, d. h. dann erst in voller positiver Lebendigkeit, als Lust sich entwickelt, wenn jenem ersten aller Bedürfnisse, dem der Ernährung, hinreichende Befriedigung gegönnt, und übrigens die dazu nöthige Reife des Organismus bereits erreicht war.

Die wichtigste psychologische Frage, die uns ferner in der Region der Gefühle beschäftigen muss, ist:

„In wie weit wird es der höchsten Thierklasse gegeben seyn, die einzelnen, theils negativen, theils positiven Gefühle, welche ursprünglich fast allein von dem Befriedigt- oder Nichtbefriedigtseyn physisch empfundener Bedürfnisse abhängig waren, auch durch ideelle Veranlassung zu erfahren?"

Auf den niedern Stufen des Thierreichs, und selbst bei allen niedern Hirnthieren, sind jene allgemein gehobenen oder deprimirten Gefühlszustände noch fast ausschliesslich an die genannten physischen Bedürfnisse geknüpft und werden nur dadurch bedingt; in den dem Menschen mehr genäherten Säugern dagegen kommt es zuerst hierin zu einer gewissen Unabhängigkeit von der Physis und somit auch zuerst zu einer besondern Annäherung an höhere ideale Freiheit. — In dieser Hinsicht ist es also psychologisch von der höchsten Bedeutung, dass Einzelne dieser Thiere dann, wenn ihr psychisches Seyn durch engere Beziehung zum Menschen bereits mehr gehoben ist, sich sogar gewissermaassen frei zu machen vermögen von jenen ersten Bedürfnissen der Physis, so nämlich, dass sie von da an im Stande sind, z. B. durch Schmerz um den Verlust ihres Herrn, Dessen leicht zu entbehren, was sonst das Wichtigste war für ihre ganze leibliche Existenz, d. i. der Aufnahme der Nahrung.

Es ist zwar kein Zweifel, dass man den mehrfach vorgekommenen Fall, dass ein Hund auf dem Grabe seines Herrn lieber verhungert als Nahrung zu sich nimmt, nicht als eine

völlig durch ideale Erkenntniss und Treue begründete Entsagung ansehen darf, sondern dies Alles mehr aus dem schmerzlichen Entbehren einer mit zur Lebensbedingung gewordnen unwillkührlichen Gewöhnung an einen von höherer Individualität geleiteten Lebenszustand sich zu erklären hat; allein bei alle dem ist dieses zeitweilige Ueberwinden eines so wichtigen Bedürfnisses als das der Ernährung, immerhin ein für das noch nicht zum Selbstbewusstseyn bestimmte und kommende Geschöpf, sehr merkwürdiger Act, der doch völlig als Hindeutung auf das Höchste genommen werden muss, was im Menschen dann zuweilen wirklich zur Erscheinung gelangt, d. i. auf die Möglichkeit wahrer Selbstüberwindung.

Und wie daher hier jene Entbehrung im Stande war, das physische Gefühl nothwendiger Nahrung zu überwinden, so ist auch hinwiederum Aehnliches von der Freude zu sagen, welche, z. B. bei plötzlicher Wiederkehr eines lange abwesenden Herrn, entweder den Hund oder das Pferd das Futter augenblicklich vergessen lässt, oder auch, wie Homer von dem alten Hunde des Odysseus erzählt, dem an sich leidenden, ja sterbenden Thiere, noch immer eine freudige Aufwallung abgewinnen kann.

In beiden Fällen muss ohne Widerrede eine solche Lebendigkeit um so höher angeschlagen werden, als dergleichen, wenn es auch bei Weitem Dem noch nicht gleichkommt, was wir im Menschen mit Recht als das Höchste — d. i. als grundsätzliche Selbstüberwindung — betrachten, doch dieselbe auch gewissermaassen vorbereitet. Sind nun übrigens diejenigen Gefühle, welche unmittelbar vom physischen Bedürfniss bestimmt werden, allerdings als die ursprünglichen und niedern anzusehen, so reihen sich doch daran unmittelbar ferner theils die, welche sich auf die dem Thiere nächsten andern Geschöpfe, theils die, welche sich auf den Menschen beziehen,

dem sie zugehörig und unterworfen sind. Das Erste bedingt die Jungen- und Gattenliebe, das Andre die Anhänglichkeit oder Treue gegen den Herrn und Erhalter. — Alles, was nun auch diese Neigungen fördert und befriedigt, wird dann, wie bei den physischen, positive, freudige Gefühle des Thieres bedingen, während Alles, was dieser Zuneigung widerspricht, oder deren Gegenstand entfernt, ja vernichtet, negative Gefühle — Schmerz, Zorn, Hass aufregen muss. — Schon hieraus entsteht nun, in Verbindung mit den an sich physisch bedingten Gefühlen, eine grosse Mannichfaltigkeit besondrer Gefühle, welche natürlich wieder in jeglicher Thiergattung nach den verschiednen Rassen und Lebensstadien eigenthümliche Formen annehmen, und nach alle diesem jetzt eine fast unendliche Farbenscala von Affecten darstellen, welche sogar noch mehr sich vervielfältigt, sobald man hier auch noch die verschiednen Verhältnisse zu andern Thieren und zu andrer Aussenwelt überhaupt hinzunimmt.

Dabei hat nun überdies jede Thiergattung, und, je höher die Individualität sich überhaupt in den Geschöpfen ausprägt, zuletzt jedes einzelne Thier, eine gewisse Summe von Gefühlsstimmungen, die gerade bei ihm die am meisten vorherrschenden sind, und so geht denn endlich aus alle diesem Das hervor, was man als das Temperament der Gattung, oder das des Individuum insbesondre bezeichnen muss. — Es gilt hiefür namentlich die Regel, dass stets, je höher die psychische Qualität des Geschöpfs, oder der Gattung im Allgemeinen und an sich steht, um so mehr auch das Temperament jedes Geschöpfs besondre Eigenthümlichkeiten zeigen wird. So z. B. haben niedriger stehende Thiere (Schafe, Mäuse, Ratten, Schweine u. s. w.), zwar als Gattung ein ziemlich entschiednes Temperament, während dagegen die Individuen in solcher Beziehung nur wenig sich von einander unterscheiden. Wie sehr ist dagegen doch die Eigenthümlichkeit des Tem-

peraments schon in jedem Hunde oder Pferde, und zumal in jedem weiter ausgebildeten, eine andere; mit einem Worte, hier wie fast überall, gilt die Regel: „mit jedem Schritt gegen höhere Dignität im Ganzen, steigert sich stets die Mannichfaltigkeit der Formen des Einzelnen.

Wir gehen hier einige dieser Gefühle besonders durch, um mindestens einen deutlichern Ueberblick dieser reichen Mannichfaltigkeit zu erreichen: —

a. Jungenliebe.

Während noch bei den Vögeln, denen im Allgemeinen eine sehr zärtliche Pflege der Jungen eigen ist, doch auch noch Fälle vorkommen (so bei Leipoa und Megapodius, s. S. 215 und beim Kukuk), wo die jungen Vögel ganz ohne Pflege ihrer eigentlichen Eltern aufwachsen*), so ist die Pflege der eignen Jungen hier durchgängig die Regel, und einzelne Ausnahmen (z. B. wenn im Katzengeschlecht zuweilen die Jungen von den Alten aufgefressen werden), erklären sich durchaus mehr als krankhaft. — Dabei jedoch sind die Züge dieser Liebe der Alten, und namentlich der Mutter (denn das männliche Thier bekümmert sich stets weniger um seine Nachkommen) hundertfältig verschieden, je nach den Geschlechtern. Bekannt ist namentlich die grosse Zärtlichkeit der Affenmutter zu ihren Jungen, aber ganz dasselbe, was oben bemerkt worden ist in Bezug auf Verständniss (s. S. 241), dass dieses häufigst im Affen zum argen Missverständniss umschlage, gilt dann auch von solcher Liebe und Pflege, als welche hier nicht selten und unwillkührlich zum Schaden umschlägt und das Junge erdrückt anstatt es zu erziehen.

Wenn es indess bei diesen im Allgemeinen mehr sensibeln und intelligenten Thieren allemal weniger befremden kann,

*) Beim Kukuk tritt dann freilich die Pflege andrer Gattungen ein.

sie mit grosser Zärtlichkeit an ihren Kleinen festhalten zu sehen, so überrascht es dagegen um so mehr, wenn scheinbar plumpe und grosse Thiere ihnen in dieser Beziehung fast einen Vorsprung abgewinnen. Namentlich das Bärengeschlecht ist in der Art offenbar sehr merkwürdig, da eine Menge von Beobachtungen es bezeugen, dass die Bärin selbst von den getödteten Kleinen nicht leicht sich fortbringen, vielmehr oft an ihrer Seite sich lieber tödten lässt*), und Aehnlichem begegnet man dann auch bei mehreren grossen Raubthieren, Hufthieren und Pachydermen. — Die Löwin insbesondre ist hier jedenfalls ein sehr interessantes Beispiel! Der hiesige zoologische Garten bot im Winter 1864/5 den merkwürdigen Fall dar, dass eine grosse schöne Löwin vier kräftige Junge zur Welt brachte und sie naturgemäss aufnährte. Das Schauspiel dieser Pflege, die Sorgfalt und Liebe, die sich in Blick und Bewegungen des schönen mütterlichen Thieres mitten unter ihren nach und nach so kräftig heranwachsenden Kleinen, in hundert Zügen malten, regten unzählige Besuchende zu nachhaltiger Bewunderung auf, und wurden auch von mir mit grosser Sorgfalt verfolgt. Einem Jeden wurden hier die mancherlei Erzählungen verständlich von Löwinnen, denen man ihre Jungen geraubt hatte, und die nun unablässig den Räuber verfolgten, bis sie entweder ihre Kleinen wiedererobert hatten, oder sie selbst getödtet worden waren.

In ähnlicher Weise, wenn auch dann unter so viel andern Formen, hängen die grossen Hufthiere, namentlich die Wiederkäuer, mit fester Treue an ihren Abkömmlingen, bis zu deren Selbstständigkeit, wo dann freilich (da auch hier jedes ideelle Verständniss undenkbar bleibt) immer alle und jede Bande sich lösen. — Schon das Alterthum empfing hier, gerührt von dem stets sich wiederholenden Kreislauf der Ge-

*) M. s. über dergleichen Beispiele das mehrfach angeführte Buch von Bingley II. Bd. S. 73 u. f.

schlechter, den Gedanken eines berühmten Kunstwerks, in Myron's Kuh, deren Original freilich uns leider nicht erhalten wurde, von dem aber doch, besonders nach manchen Münzen, geschnittnen Steinen und Aehnlichem wenigstens der allgemeine Begriff übrig blieb und noch in neuester Zeit vielfach besprochen worden ist.*)

Das gleiche Verhältniss geht ferner auch durch die zierlichen Gattungen der Antilopen, die lang aufgeschossenen Gestalten der Giraffen, wie durch die schwerfälligern, tückisch blickenden Büffel und Bisonten, von deren sorglichen Pflege durch die jetzt vielfach geöffneten zoologischen Gärten fast aller grössern Städte, die deutlichsten Vorstellungen leicht erlangt werden können.

Allerdings ist hiebei denn auch noch besonders der merkwürdigen Uebergangsstufe zu gedenken, welche die Reihe der Säugethiere ausserdem im Verhältniss der Jungen zur Mutter aufzeigt; indem in der Ordnung der Beutelthiere (Marsupialia) der Embryo weit zeitiger als irgend sonst, den Uterus verlässt, dann in dem Tragebeutel (marsupium) an der wurmförmigen Zitze einige Zeit festhängend, grössere Reife erreicht, bis das Junge endlich, zuerst nur zeitweilig auch den Tragbeutel verlässt, und in einigen Gattungen auch wohl (so bei Didelphys dorsigera) mit dem Schwanze sich am Schwanze der Mutter festhaltend, auf deren Rücken fortgetragen wird. Wirklich liegt dann in alle diesem eine unverkennbare Wiederholung

*) Bekanntlich hat auch Goethe diesem Kunstwerke, welches wahrscheinlich eine säugende Kuh darstellte, eine besondre Untersuchung gewidmet (s. Ausg. von 1830, 39. Bd. S. 281) und beschliesst die kleine interessante Abhandlung mit den Zeilen:

„Dass du die herrlichste bist, Admetos Heerden ein Schmuck wärst,
Selber des Sonnengott's Rindern Entsprungene scheinst;
Alles reisst zum Staunen mich hin! zum Preise des Künstlers —
Doch dass du mütterlich auch fühlest, es ziehet mich an.“

des gleichorganischen Verhältnisses der Pipa, in deren Hautzellen des Rückens die Jungen sogleich aus den Eiern sich entwickeln und reifen, um erst von hier aus das Mutterthier ganz zu verlassen.

Eine letzte Wiederholung dieses Verhältnisses aber sehen wir dann endlich in den Affen, welche ihre Jungen oft so auffallend lange an sich hängend mit herumtragen; und so knüpft also überall die Natur, nur einmal mehr ein andermal weniger deutlich, alle Generationen in merkwürdigster Weise in unabsehlicher Folge aneinander.*)

Sollen wir übrigens ein letztes allgemeines Resultat aus alle diesen einzelnen Betrachtungen folgen lassen, so wird immer nur zu sagen bleiben, dass im Ganzen die Anhänglichkeit zwischen Jungen und Alten in dieser Klasse stets wesentlich durch das Säugen begründet wird, und zwar immer um so inniger je unausgebildeter und von den Eltern abhängiger das Junge zur Welt kommt; während da wo das Thier bereits sehr selbstständig geboren wird (wie etwa bei dem Pferde), auch die Anhänglichkeit selbst bald erlischt.

b. Mitleid und Pflege fremder Thiere.

Das Bedürfniss einiger, namentlich weiblicher Thiere, andern jungen Thieren Pflege angedeihen zu lassen, ja ihnen Milch abzugeben, bringt (so ohngefähr wie unter den Vögeln bei jenen kleinen Sängern, welche den jungen Kukuk aufziehen) auch bei Säugethieren oft seltsame Erscheinungen zu Wege. So hat man gesehen, dass Katzen, sonst höchst unverträglich mit Hunden, doch, wenn sie eigne Junge verloren hatten, kleine Hunde treulich aufsäugten, oder dass grössere Hunde und

*) Man gedenke hier wie unser Schiller von der Natur sagt:
„Und bis die Welt
Philosophie zusammenhält,
Erhält *sie* das Getriebe
Durch Hunger und durch Liebe.“

Affen kleine beschädigte Thiere durch Wärmen und Lecken zu pflegen suchten. Gewiss würde man hierbei indess meistens sehr fehl greifen, wenn man dann wirklich an menschliches Mitleid und ideelle Zwecke denken wollte; denn diese Fälle beruhen in Wahrheit stets weit mehr nur entweder auf dem natürlichen Drang Milch abzugeben und loszuwerden, oder auf geradezu zufälligen Erinnerungen besondrer Verhältnisse, weshalb wir gegenwärtig nicht länger dabei mehr verweilen.

c. Gattenliebe.

Dieser, wo er vorkommt, allerdings vorzüglich schöne Zug im Leben der Thiere, welcher unter den Vögeln in einigen Fällen sich so vollkommen entwickelte, fehlt dagegen bei den Säugethieren grossentheils ganz. Die Geschlechter ziehen sich meist nur an in den Zeiten der Brunst, und ist das Bedürfniss der Fortpflanzung befriedigt, so hört entweder auch jede Beziehung zwischen den Geschlechtern auf, oder diese wiederholt sich nur ganz zufällig. Es kommt dabei hinzu, dass in vielen Säugethiergattungen (namentlich bei den meisten Hufthieren) die Polygamie vorherrschend ist, welche ja selbst wo sie im Menschengeschlecht sich wiederholt, jegliche mehr ideelle Beziehung nach und nach schwinden macht, und welche daher endlich auch im Thiere jenen letzten Anflug von Idealität aufhebt, wie wir ihn bei den in Monogamie lebenden Gattungen der Papagayen, Störche und Sänger oft noch mit eigner Rührung verfolgen konnten. Mehr giebt daher in dieser Beziehung zu betrachten und zu erwägen:

d. Das Gefühl für Geselligkeit.

Es ist dies in sehr verschiedner Weise in dieser Klasse vertheilt, indem gewisse Gattungen nur in zahlreichen Heerden zu leben pflegen (hierher namentlich die Hufthiere, zumal die Zweihufer), während andre (so die grossen Raubthiere, Tiger

und Löwen) die Einsamkeit vorziehen. In der Regel sind es somit insbesondre die schwächern Geschöpfe, welche durch innern Drang zum geselligen Verein getrieben werden, dann aber gleich wieder in einer Weise ihr Vereinleben organisiren, dass wir oft an das staatliche Vereintseyn gewisser niedrer Thiere (Bienen und Ameisen) erinnert werden. — Die Thiere solcher, Art z. B. die Affen und Antilopen Afrikas, die Gemsen Europa's, und unter den Nagern vorzüglich die Murmelthiere, stellen regelmässig Wachen aus, die der Heerde sofort durch Zeichen (z. B. einen eignen Pfiff) Anzeige machen, sobald Gefahr naht, worauf dann alsbald Alles die Flucht ergreift.

In andrer Weise bedingt ferner die Geselligkeit wirkliche gemeinschaftliche Arbeiten (so bei den in dieser Hinsicht mehr erwähnten Bibern) oder sie veranlasst grössere Wanderzüge (so beim Lemming), wovon noch später die Rede seyn wird. — Und bei alledem ist doch zuzugeben, dass die ganz besondre und nächste Ursache, warum die eine Gattung zu grossen Heerden vereinigt lebt, während eine andre oft gar nicht, oder mindestens nicht in solchem Grade heerdenweise sich vereinigt, immer nur schwer und unvollkommen sich auffinden lässt.

Ein wichtiger Grund wird freilich stets die Schwäche der Einzelnen bleiben, als welche unwillkührlich das Bedürfniss herbeiführt sich mit Vielen zu verbinden, um dadurch im Ganzen wieder sich kräftiger zu fühlen. Bei alledem aber kann dergleichen doch nicht als alleiniger Grund gelten, denn es würde dies dann die Fähigkeit zu überlegen und das Vermögen einen Schluss zu machen voraussetzen, dessen das Thier an sich freilich ewig unfähig bleiben wird. — Ist dem nun aber so, so ist zuletzt jedenfalls auch diese Thatsache in ähnlicher Weise zu beurtheilen wie die Anziehung gewisser Gattungen zum Menschen, nämlich indem wir sie hier wie dort als eine unmittelbare, und unbewusste, nicht weiter zu erklärende, aber durch Eigenthüm-

lichkeit des Nervensystems selbst bedingte Anziehung annehmen.

Kommen ja doch dergleichen Wechselbeziehungen der Organismen überall vielfältig, und namentlich schon unter den Pflanzen vor, und auch da müssen wir (wie etwa in der Physik bei der Anziehung des Eisens durch den Magnet) statt aller eigentlichen Erklärung, das Phänomen selbst in seiner Wirklichkeit gelten lassen.

Fernerhin lassen sich sehr bestimmt in dieser Klasse die Gefühle der Freude und der Trauer kennzeichnen. Von beiden ist bereits im Vorigen bemerkt, dass sie grossentheils durch die physischen Empfindungen der Sättigung oder des Hungers, der Wärme oder Kälte, sowie der Gesundheit oder Krankheit bedingt werden; jedoch beruhen sie keineswegs darauf allein, sondern nehmen hier mehr ideelle Beziehung an, indem andre Lebens-Begegnungen — so vielleicht die Wiederkehr eines alten Wohlthäters, oder der Tod eines guten Herrn — wie bereits oben bemerkt wurde, zuweilen geradezu die Verhältnisse umkehren, Freude in Trauer, oder Trauer in Freude verwandeln können. Dabei pflegt übrigens der Ausdruck dieser Gefühle gewöhnlich nach aussen hin sehr verständlich zu seyn; das eine kennzeichnet sich durch erhöhte Nerventhätigkeit, hellere Stimme, raschere Bewegungen, fast als ob die belebtere Nervenstimmung als innerer Sonnenschein wirkte und Alles mit höherem Leben durchdränge. Das andre wird eben so kenntlich am Gegentheil und zuweilen selbst durch Lähmung der Ernährungsfunction; denn es gehören dahin die schon erwähnten Beispiele von Hunden, die auf dem Grabe ihres Herrn Nahrung verschmähten, ja endlich dort verhungerten. Wenn übrigens beim Menschen die genannten Affecte meist so deutlich in den Zügen des Antlitzes sich abzeichnen,*) so ist ein Gleiches bei den hier besprochenen

*) M. s. hierüber meine Symbolik der menschlischen Gestalt, S. 224.

Thieren nur in sehr entfernter Weise der Fall, eben weil die Stirn-, Nasen- und Kiefer-Haut und deren Behaarung, durch ihre ganze Bildung es verhindern zum klaren Spiegel psychischer Zustände dienen zu können, obwohl der feinere Thierkenner doch auch hier Vieles erkennt und sieht was dem oberflächlichen gänzlich und für immer entgeht.

e. Anhänglichkeit und Widerwille.

Beide Gefühle, welche im Menschen zu Liebe und Hass sich steigern, weil dann stets die Unterscheidung eines individuellen und ideellen Verhältnisses hinzutritt, sind im Thiere — eben dieser ihrer erst auf höherer Stufe möglichen Steigerung wegen — psychologisch besonders merkwürdig, und man hat daher hier auf Manches zu achten was selbst für die Geschichte der Gefühle im Menschen weiteres Verständniss wohl vorzubereiten vermag. — Vor allen Dingen gilt hier als Regel, dass für beide Gefühle gewöhnlich als erster, ja oft einziger Grund nur ein absolut Unbewusstes sich herausstellt, und wir haben ausserdem als wichtig hervorzuheben, dass im Thierreich überhaupt das Gefühl des Widerwillens vielfältiger, stärker und früher sich auszusprechen pflegt als das jener Anhänglichkeit, welche im Thier die Stelle der Liebe vertreten muss, da die letztere ihrer ideellen Natur nach, dort überhaupt nicht vorkommen kann. — Denkt man nach über die letzte Ursache dieses, im Thierreich überhaupt, und in seiner höchsten Klasse insbesondre, entschiedne Vorschlagen der negativen Gefühle gegen die positiven, so lässt sich schwerlich ein tieferer und allgemeinerer Grund nachweisen als eine dunkle Ahnung im Thiere selbst davon: „für ewig ausgeschlossen zu seyn von dem, der Menschheit allein vorbehaltnen Lichte des Geistes und der in diesem Lichte erreichbaren Seligkeit der Seele.“

Gewiss wäre es aber thöricht, hievon eine irgend wo im

Thierreiche, und irgend wie unmittelbar ins Vorstellungsleben tretende Fühlung der Thierseele erwarten oder nachweisen zu wollen, allein gerade der Blick auf das seelische Leben der höchsten Säugethiere (z. B. des Orang Utang oder Gorilla, oder des Affen überhaupt) giebt davon ein unverkennbares Zeugniss. — Das Thier kann nur im vollkommnen Unbewusstseyn (Spiele der Schmetterlinge und Fische, Zwitschern der Vögel u. s. w.) sein Glück und seine positiven Affecte (Freude und Anhänglichkeit) erreichen und bethätigen, je mehr dagegen sein Weltbewusstseyn sich steigert und die Fühlung von seinem trüben Zustande sich aufklärt, um so mehr tritt ein eigner trüber Zug und eine gewisse Verbissenheit hervor, welche veranlasst, dass Vorstellungen der Menschheit von bösen Dämonen meist von grossen Affen die Züge entlehnten. Haben wir doch oft im Menschen selbst einen ähnlichen Gegensatz, wenn wir die freudige Unschuld des Kindes und den schwermüthigen Ernst des durch viele Erfahrungen gegangenen Mannes vergleichen! — Wie gesagt, es handelt sich hier mehr um Ahnungen als scharfes Erkennen! Aber wer die Gegensätze im Ganzen zu erfassen weiss, dem wird gewiss klar seyn, warum im höhern Thier Widerwilligkeit und Trübsinn sich mehr hervorthun als Zuneigung und Freudigkeit! — Sieht doch das höhere Thier auch in Seinesgleichen im Ganzen und zuerst allemal, mehr Geschöpfe, die ihm das Seinige bedrohen oder entziehen, als dass es sich ihnen anschlösse. Wirkliche freudige Anhänglichkeit aneinander ist daher auch unter wilden Thieren im Ganzen selten, und Hass und Neid dagegen um so häufiger*), — wenigstens, wenn auch irgend einmal besondre Anhänglichkeit unter diesen höhern Thieren hervortritt, so bedarf es oft nur der kleinsten Veranlassungen, dass wieder Feindschaft und Hass neu auftauchen.

*) Ist doch auch unter niedrig gesinnten rohen Menschen Freundschaft und Liebe fast unmöglich, Widerwille und Hass aber um so mehr vorherrschend.

Mit dem übrigens, was oben schon von dem niedern, nie von einer Idee bedingten Charakter der thierischen Gefühle gesagt wurde, hängt es nun ferner auch zusammen, dass Steigerungen derselben zu äusserster, das ganze Seelenleben beherrschender Höhe, immer wieder nur auf der negativen Seite — und dort zwar namentlich als höchster Ausbruch des Widerwillens, ja als Wuth — vorkommen.

Im wilden Zustande wird dergleichen gewöhnlich ausschliessend durch organische Ursachen (Hunger, Geschlechtstrieb, Wegnahme des Frasses oder äussere Schädigung) erregt, im cultivirten Zustande tritt indess doch auch die Unterscheidung der Individualität, gegen welche die Wuth sich richtet, hinzu. — So bemerkt man zuweilen an einzelnen Hunden (welche überhaupt im Allgemeinen ein mehr galliges Temperament haben), dass sie nur gewisse Personen mit Wuth anfallen und verfolgen, und zwar auch ohne dass dieselben irgend eine besondere Veranlassung dazu gegeben hatten — dies dann folglich nur als äusserste Spitze einer eigenthümlichen Antipathie. — Eben so wieder im Gegentheil finden sich Personen, zu denen selbst sonst misstrauische Hunde und andere Hausthiere, wenn sie irgend freundlich angesprochen werden, gern und gutmüthig herankommen; eine Sympathie, welche gleicherweise gewöhnlich nur durch Beziehung auf das Unbewusste sich erklären lässt, und insbesondre durch die eigenthümliche Constitution einzelner Menschen bedingt ist, natürlich aber erhöht zu werden pflegt durch gute und sorgliche Behandlung, welche das Thier von einzelnen Personen erfahren hat. Wo dies Beides dann zusammentrifft, entwickeln sich in besonders hierfür disponirten Geschöpfen, und zwar namentlich bei Hunden, Pferden, Elephanten, jene Beispiele rührender, selbst noch über das Leben hinausreichender Anhänglichkeit und Treue, welche in so viel Geschichten das Interesse der Menschheit angeregt haben, und deren einige bereits früher

erwähnt worden sind.*) Aus eigner Erfahrung theile ich übrigens in meinen „Lebenserinnerungen“ noch einen Fall mit, der zu sehr hierher gehört, als dass ich ihn nicht auch jetzt erwähnen sollte: — Wir verloren nämlich 1846 im December meine theure geliebte Mutter, welche ein kleines Parterrzimmer bewohnte wo sie viele Besuche der Familienglieder und auch oft den des Hundes (eines schönen russischen Winspiels) erhielt. Nach dem Tode meiner Mutter, und als nur meine zweite Tochter in diesem Zimmerchen sich befand, kam auch das Windspiel herein, wanderte überall herum, schnüffelte am Sopha und allen Stühlen, setzte sich dann mitten in die Stube und heulte aus Leibeskräften. — Gewiss eine wunderbare Abspiegelung tiefster menschlicher Empfindung selbst an der Oberfläche einer Thierseele! — Doch wir wenden uns noch zur Erwägung andrer Affecte in Säugethieren: —

g. Muth und Furcht.

Auch diese Beiden sind ursprünglich entweder rein organischen Ursprungs, oder erhalten bei höherer Entwicklung des Thieres durch Cultur, auch an sich selbst einen mehr ideellen Charakter. Das erstere findet in Bezug auf Muth statt, wenn das Geschöpf durch eine heftige Begier (z. B. des Hungers oder der Brunst) aufgestachelt, jetzt sich gewaltsam Befriedigung seiner Bedürfnisse sucht. Der heftige Drang verdeckt

*) Erst neuerlich las man wieder den Fall, dass, als ein Jägerbursch von Wilddieben schmählich und grausam ermordet worden war (am 23. Juli 1865), der eine der beiden ihm anvertrauten Hunde am folgenden Tage allein auf der Försterei erschien, Unruhe zeigend und alle Nahrung verschmähend. Es wurden sofort Leute ausgesendet und der Hund mitgenommen, welcher bald eine frische Fährte fand und dieser Laut ausgebend folgte. Dadurch angelockt, zeigte sich auch der zweite Hund des Jägers, welcher die Leute direct zur Leiche seines unglücklichen Pflegers geleitete, bei welcher er an 40 Stunden ohne Nahrung zugebracht hatte.
(Dresdn. Journal 1865. No. 56.)

dann dem Thiere sofort oft die Erinnerung an alle früher bei dergleichen Bestrebungen erlittene Gefahr und Unbilde, das Thier wird (um einen guten Ausdruck Oken's über die Amphibien zu brauchen) hier oft zum „hungrigen Helden“, während im Gegentheil, wenn solchem besondern Verlangen, mittels Erinnerung an früher erlittene Schmerzen und Strafen, irgend eine als drohend erkannte Gefahr sich wieder entgegenstellt, sich das Thier plötzlich wie gelähmt empfindet, und selbst die sinnliche Auffassung mehr und mehr paralysirt bleibt, so dass nun wieder mittels raschen Umschlags der Affect der Furcht hervortritt. — Die Zeichen des Muthes und der Furcht sind natürlich sich auch gerade entgegengesetzt und geben sich im ersten Falle durch Glänzen der Augen, Aufrichten der Ohren, zum Angriff fertig machen der Gliedmaassen und Kiefern, und oftmals auch durch erhöhten Aufschrei der Stimme, Aufrichten des Haars u. s. w., kund — im andern hingegen erlischt das Feuer des Auges, das Ohr erschlafft, die ganze Haltung wird zusammengezogen und ängstlich, wobei dann, wenn dieser Affect durch eine plötzlich eintretende äussere Erscheinung veranlasst ist, er eben so schnell diejenige Form anzunehmen pflegt, welche wir mit dem Namen des Schrecks belegen und welcher die Zeichen der Furcht dann nur in concentrirterem Maasse zeigt.

Es wurde aber bemerkt, dass Muth sowohl als Furcht bei den höheren Thieren auch ein gewisses ideelles Moment in sich aufnehmen könnten, und zwar dann, wenn durch grössere Cultur das Geschöpf überhaupt in den Stand gesetzt ist, die Veranlassung der Affecte im Ganzen besser zu unterscheiden. — In dieser Beziehung bieten wieder Elephant, Pferd und Hund die denkwürdigsten Beispiele dar und zeigen, wie weit der Einfluss des Menschen die besondre Thiernatur ändern, und ein Höheres an deren Stelle setzen kann. Man darf sagen, dass diesen drei genannten Gattungen nicht nur der

Muth förmlich anerzogen werden kann, so dass sie Schreck und Furcht überwinden, und (gleichsam in der Art tapfrer Soldaten) den Feind angreifen lernen, sondern dass ihnen insofern selbst eine mehr ideelle Form der Furcht zu eigen werden kann, als sie in solchem Falle zwar nicht mehr vor zufälliger äusserer Gewalt und Beschädigung durch Menschen oder Thiere sich fürchten, aber (was namentlich beim Hunde bemerkt wird, wenn er, durch Lehre zu irgend einer Leistung herangezogen, dabei seine Aufgabe schlecht ausgeführt hat) zu einem dunkeln Gefühl gemachter Fehler sich erheben, und über diese eine Art ideeller Furcht, d. h. „Reue“, zeigen können.

Besonders merkwürdig ist dann ferner der oft so sehr ideell werdende Muth des Rosses, welches oft genug lernen muss, weder vor Geschützfeuer, noch (in alten Zeiten) vor dem Anblick von Elephanten, oder (in unsern Tagen) bei Stiergefechten vor dem Anblick wüthender Stiere sich zu scheuen. In solchem Falle schildert das Thier übrigens schon das Buch Hiob mit den Worten: „Es spottet der Furcht und erschrickt nicht, und flieht vor dem Schwert nicht. Wenn die Trompete fest klinget, spricht es: hui! und riecht den Streit von ferne, das Schreien der Fürsten und Jauchzen.“ — Ebenso aber hat man vielfach den Elephanten für den Krieg abgerichtet, so dass er das Abfeuern der von ihm getragenen Bergkanonen und manche andre Proben muthig erträgt und vollbringt; und zu welchen Angriffen und Verfolgungen endlich der Hund, selbst mit dem Wagniss des Lebens, fähig ist, geht aus vielen Beispielen hervor, indem er dann oft wirklich (wie z. B. der oben erwähnte St. Bernhardshund Barry) in einer, wenn auch nicht völlig bewussten, doch gewiss sehr ideellen Weise thätig wird.

Endlich aber gehören nun in diese Reihe auch jene Zustände des Gefühlslebens, welche wir als:

bezeichnen. Beide sind den Säugethieren durchgängig eigen. Hinsichtlich des Schlafs tritt nur das, physiologisch mehr als psychologisch, merkwürdige Phänomen des Winterschlafs hier wieder hervor, welches wir, und zwar bald als Winter-, bald auch als Sommerschlaf, bereits auf niedern Stufen des Thierreichs (so bei Insecten, Schnecken und vielen Amphibien) erwähnt haben. Psychologisch genommen, ist diese Form des Schlafs allein dadurch merkwürdig, dass in ihr die Rückkehr alles bewussten Lebens in's durchaus Unbewusste, mit einer Vollständigkeit erfolgt, welche alles Vorstellen und Thun gänzlich aufhebt. Wäre eine Möglichkeit gegeben, durch Versuche es festzustellen, ob irgend eine specielle Erinnerung (und wäre es nur die eines starken aber schnell vorübergegangenen Sinneseindrucks) die Periode eines solchen Schlafs wirklich überdauerte oder nicht, so würden daraus manche wichtige Folgerungen für das Seelenleben gezogen werden können, und ich möchte es allen denen, die irgend Gelegenheit haben, hierüber Versuche anzustellen, sehr dringend empfehlen, dieselbe nie ungenützt vorübergehen zu lassen.

Im Allgemeinen darf man hier vielleicht noch am ersten die Ansicht aussprechen, dass kein vollständiges Entschwinden vorhandener Vorstellungen, auch unter noch so tiefem und langdauerndem Schlafzustande stattfinde, denn selbst schon das Fortleben der Winterschläfer nach dem Erwachen genau in derselben Weise wie vorher, spricht hiefür, wenngleich man andrerseits auch sagen dürfte: „das Letztere sey überhaupt deshalb nicht zu verwundern, weil es sich bei diesem Fortführen des Lebens eigentlich doch nur um Bethätigung einer und derselben Anlage, wie sie schon gleich von der Geburt an da war, und wie sie auch nach jedem Aufwachen sich von Neuem bethätigen müsse, handelt. Es wäre dann

etwa derselbe Fall, wie bei jeder Raupe, die sich immer wieder auf dieselbe Weise einspinnt, wie alle andern, obwohl sie bei Vollführung dieser künstlichen Aufgabe noch durchaus von keiner Art von Erfahrung geleitet werden kann.

Was nun aber den gewöhnlichen Schlaf betrifft, so ist von dessen psychologischer Seite nur zu erwähnen, dass die Säugethiere, gleich den Vögeln, häufig den von Träumen beunruhigten Schlaf erkennen lassen, und zwar natürlich dies allemal um so mehr, je lebhafter die erkennende und fühlende Seite bei ihnen bereits ausgebildet war, so dass dann namentlich diejenigen Hausthiere, welche im Umgange mit Menschen ein aufgeregteres, manchen wechselnden Seelenzuständen unterworfenes Daseyn führen, auch die lebhaftesten Träume zeigen, unter ihnen keines mehr als der Hund. Es hat mich oft beschäftigt, so manche in meinem Hause gehaltene Hunde, vorzüglich in letzterer Zeit unsern „Sultan", einen schönen schwarzen Neufoundländer, bei seinen Träumen zu beobachten. Kennt man das Thier näher, so, dass man genau weiss, wie es sich in verschiedenen Lebenslagen und Zuständen verhält, welche Bewegungen es dabei zu machen, mit welchen Modulationen der Stimme es sie zu begleiten pflegt, so ist es gar leicht zu verfolgen, was für Traumvorstellungen im einzelnen Falle gerade seine Seele beschäftigen.

Der zuletzt am meisten beobachtete Hund hatte eigne Bewegungen und Laute, wenn er ausgeführt werden sollte, andre, wenn er Personen sah zu welchen seine Anhänglichkeit ihn zog, andre, wenn man zum Essen ging, andre, wenn er seine Feinde, die Katzen, gewahr wurde, u. s. w. Kam nun der Schlaf über ihn, besonders im warmen Zimmer, und er fing an zu träumen, so konnte man bald die einen, bald die anderen Stimmen verfolgen, und recht gut an diesen (dann freilich allemal gleichsam halbverschleierten) Zeichen errathen, welche Vorstellungen in gerade diesem Augenblicke seine Seele

durchzogen. Merkwürdig zumal war das halbversteckte, wie aus weiter Ferne tönende Bellen! — wer öfters Personen im Schlaf oder beginnenden somnambulen Zustande sprechen hörte, musste sogleich eine entschiedene Aehnlichkeit jenes sonderbar veränderten Sprechens und dieser eignen veränderten Stimme des Hundes bei kaum geöffnetem Maule, anerkennen. Ueber Träume andrer Thiere dieser Klasse hat man wenig Beobachtungen, wie in der Natur der Sache liegt, doch ist kein Zweifel, dass dergleichen vielfach vorkommt. So machte z. B. früher der durch seine Schrift über Lebensmagnetismus bekannte Ennemoser, welcher als junger Mensch auf den Alpen lange Zeit das Vieh hütete und dort schon als guter Beobachter sich erwies, in seinen reifern Jahren Fälle bekannt, die sich nur durch eine eigne Art von plötzlich in einer Heerde vorkommenden schreckhaft traumartigen Erscheinungen erklären lassen. Es geschieht nämlich, wie er erzählt, dann und wann auf Alpentriften, dass, ohne alle besondere äussere, von den Hirten wahrnehmbare Veranlassung, bei Nacht oder in der Dämmerung, mit einem Male in der Heerde eine Art von „Panique“ ausbricht, welches die Thiere scheu und wild macht, die Hirten oft sehr in Noth versetzt und es im höchsten Grade erschwert, eine solche auseinandergesprengte Heerde, von welcher nicht selten Stücke verunglücken, wieder zusammenzubringen. Ennemoser selbst ist geneigt, das Ganze für eine dem sogenannten „zweiten Gesicht“ der Schotten ähnliche Traumerscheinung zu halten, wobei das Schreckbild, welches dem einen Thiere auftaucht, durch seine Wirkung die andern mit allarmirt und auseinandertreibt, und, indem ich gern zugebe, dass es schwer seyn möchte, eine andere Erklärung zu finden, muss man dadurch überhaupt zu der Frage geführt werden: ob unter den Geschlechtern dieser ganzen, seelisch soviel höher entwickelten Klasse, nicht auch bereits wirklich psychisch krankhafte Zustände vorkommen können? —

Dass auch diese dann immer namentlich als von der Gefühlsseite aus bedingt, angesehen werden müssten, verstände sich ohne Weiteres; — bevor wir jedoch auf eine eigentliche nähere Untersuchung hier eingehen können, haben wir zuvor noch den dritten Hauptabschnitt in der Psychologie der Säugethiere, die Lehre von ihrem Wollen und Thun, genauer zu erörtern: — Wir fragen daher jetzt:

III. Wie energisch, mannichfaltig und ausdauernd kann sich das Wollen und Vollbringen hier darstellen?

Wie der Sinneseindruck und dessen Unterscheidung überhaupt erst in Beziehung auf das Ursachliche der Seele, d. i. auf die Idee, zur Erkenntniss sich ausbildet, eben so wird der Trieb, das Wollen und Begehren, erst durch gleiche Beziehung zum Willen und zur That, endlich aber, wenn die Idee eine selbstbewusste geworden war, auch zum freien Willen. — Beide Höhenpunkte, das Erkennen und die freie That, werden nur in selbstbewussten Wesen vollkommen erreicht, und sind somit beide im Thiere unmöglich.

Ist nämlich doch alles „Wollen“ des Thieres eigentlich nur ein „Getrieben-Werden“, ein „Trieb“, wenn auch mit grosser Mannichfaltigkeit der Objecte, und nur bei einer reichern Gliederung des Unterscheidens einzelner Welterscheinungen auch mit einer um so bestimmtern Gradation der Energie. Fragt man daher: was ist nun hier, an diesem Triebe, das eigentlich Active, das Treibende? so muss man grossentheils wieder sagen: „das Unbewusste, das Organisch-Unwillkührliche!“ — Das Thier also fühlt entweder Hunger oder Durst, es verlangt nach Freiheit, Luft und Licht, Kälte oder Wärme, es wird getrieben von Brunst oder Wider-

wille, von Anhänglichkeit an andere Thiere oder Menschen, oder vom Befehl des Menschen, aber nie von einer eignen und eigentlichen Idee. —

Aus diesem Grunde kommt nun auch im Thiere nie Das zu Stande, was man eine That nennen darf, d. h. eben ein nach einer Idee gerichtetes Thun; und wenn wir daher den Hund vom St. Bernhard loben, der im Schneewetter ausläuft, um verschüttete Menschen aufzuspüren und zu retten, und wenn unsre Phantasie gern in ihm ein gefühlvolles Herz anerkennen möchte, so sagt uns doch bald unser Verstand, dass wir — gleich wie beim Zusammentragen des Hundes von Buchstaben zu Worten, immer wieder nur einen Act der Dressur vor uns haben, und führt uns dann das Schöne dieses Thuns doch zuletzt immer wieder zumeist auf den Menschen zurück, der mit dieser Sorgfalt erst den Hund abge richtet hatte.

Kommt es ebendaher doch auch in dieser Klasse selten zu Stande, dass Das, was man mindestens eine Art von Kunstwerk nennen kann, ausgeführt wird, d. h. ein Kunstwerk, dieweil es in Bezug auf seine Entstehung und Fertigung zwar wirklich künstlich geschaffen war, aber im Innern doch durchaus nur aus dem Unbewussten, aus dem Bedürfniss, hervorging, ohne irgendwie durch ein im Innern erschautes ideelles Vorbild bedingt zu seyn. — Uebrigens sind solche Producte unbewussten Kunsttriebes unter den Säugethieren an und für sich weit seltner, als unter Vögeln, ohngefähr ebenso wie sie unter diesen wieder seltner sind, als unter den Insecten.

Schon weiter oben (S. 239) habe ich den Holzbau des Bibers, das Nest der Maus (zumal der kleinsten Maus, mus minutus), die Höhlenbauten der Füchse, Hamster, Dachse, Murmelthiere u. s. w. als die vorzüglichsten künstlerischen Leistungen dieser Klasse erwähnt, und dass hievon gewöhn-

lich keine mehr die Bewunderung der Naturfreunde erregt hat, als der Bau des Bibers, ist bekannt. Streng genommen liegt indess der Grund von letzterem mehr in dem Umstande, dass man hier eine Menge von vielleicht dreissig und mehr ziemlich grossen Thieren zugleich ein Material bewältigen sieht, welches dem eines kleinern hölzernen Hauses wirklich verglichen werden kann, als darin, dass man hier gerade eine besonders hohe Kunstanlage erkennen müsste, welche doch gewiss in den Gespinnsten, den Bauen und den Tapezierarbeiten mancher Insecten und den Webereien mancher Vögel höher angeschlagen werden musste. Der Biberbau fällt uns namentlich dann mehr auf, wenn, wie ich früher den Fall angeführt habe, diese Thiere etwa in einer Nacht eine Masse Baumstämme, (es waren dort 186, jeder von 2—3 Klafter Länge und 3—5 Zoll Durchmesser) hinwegschleppten, sie schräg in den Grund des Teichs eintrieben und die aufragenden Zweige und Baumgipfel verflochten. —

Wer indess bei alle diesem, an den Kunstsinn eines Architekten denken, oder den Grund eines solchen besondern Geschicks damit erklären wollte, dass Dr. Gall eine im Biber etwas stärkere Knochenvorragung an der Seite des Vorderhauptwirbels als Organ des Kunstsinnes anerkennen zu müssen glaubte, der möchte sich freilich in hohem Grade täuschen. — Jedenfalls wird auch ein solcher Bau immer nur vom Unbewussten aus begründet und geleitet, und was diese Organenlehre betrifft, so ist sie wohl als hinlänglich abgethan zu betrachten, zumal da, philosophisch bedacht, der ganze Begriff solchen Organs zu einer vollkommnen Absurdität wird.

Natürlich hindert aber dies alles nicht, diesen Bau völlig mit eben der Bewunderung zu betrachten, welche uns ergreifen muss, wenn wir den Bau unsrer eignen Nerven und Adern, oder unsrer Lunge genau überblicken, als welche ja sämmtlich eben so vom Unbewussten gebildet wurden.

Ganz in gleichem Maasse sind nun auch die Höhlenbauten andrer Thiere, so z. B. der des Murmelthiers, in vieler Beziehung sinnreich und kunstvoll zu nennen, zumal da scheinbar viel Berechnung und Voraussicht dabei in Betracht kommt. Diese Thiere graben nämlich zuvörderst sich andre Höhlen für den Winter und andre (als blosse Verstecke und Zufluchtsörter) für den Sommer. Nur die erstern sind dann backofenartig (3 bis 7′ weit) ausgegraben, sind mit Heu gefüttert, und nehmen im Winter vom October bis Ende März die ganze Familie zum Schlaf auf. — Aehnliches zeigt die Lebensweise des Hamsters, welcher jedoch bedeutende Magazine anlegt und daher mehrere (3 bis 5) Kammern ausgräbt, in welchen er zuweilen 1/4 bis 1/2 Scheffel Getraide aufhäuft, das er nach und nach in seinen Backentaschen hereinträgt, insofern immer auch nur scheinbar als sorgfältiger Hausvater sich verhaltend, in Wahrheit aber noch viel weniger von der Zukunft wissend, als der in manchen Dingen so weitsichtige, an sich aber immer eigentlich nur kurzsichtige Mensch. Nehmen wir daher dies Alles zusammen, so bleibt zuletzt uns Das, was das Thier die Fähigkeit hat, nun auch nach dem Gebote des Menschen ausführen zu lernen, doch noch am meisten ein ideelles Thun, denn es geschieht zwar nicht als Ausführung eigner Idee unmittelbar, aber es wirkt überhaupt so für Ausführung einer Idee mit, und wird in diesem Sinne oft sehr mächtig. Wie bedeutungsvoll also das Thierreich gerade in dieser Beziehung, und zwar hauptsächlich durch Mithülfe von Geschöpfen aus der Klasse der Säugethiere, für Entwicklung grosser Ideen der Menschheit gewirkt hat und fortwährend wirkt, wer wollte dies bezweifeln! und es wäre darum sicher nicht uninteressant, wenn jemand es unternähme, einmal rein von dieser Seite her zusammenzustellen, was in der Geschichte der Menschheit, und in den durch sie ausgeführten Ideen, in Wegfall gebracht werden müsste, wenn

von Anfang her die Beihülfe unsrer lehrfähigsten und anstelligsten Hausthiere vollständig gefehlt hätte! — gewiss der Lücken würden unzählige seyn, zumal da erst auf einer höhern, und selbst erst mittels jener Hülfe erreichten Stufe, der Mensch gelernt hat, einen Theil der sonst jener Unterstützung verdankten Kräfte sich gleichsam durch künstliche Thiere, d. h. Maschinen, zu ersetzen.*) Nichtsdestoweniger ruht auch jetzt noch immer ein nicht unbeträchtlicher Theil menschlicher Thätigkeit auf der höhern Thierwelt, und zwar sowohl ihrer wirklichen und thätigen Mithülfe nach, als insofern, dass ihre Substanz, ihr Fleisch, stets eine materielle Mithülfe durch Nahrung war für die Erhaltung der Kräfte des Menschen, so dass man dann, je allgemeiner man sich durchdringen liess von so wesentlicher Hülfe, auch um so mehr die Nothwendigkeit fühlte und erkannte, das Wohl dieser unserer Mithelfer überall im Auge zu behalten und sie gegen willkührliche und grausame Bedrückung und Misshandlung auf alle Weise sicher zu stellen, dabei auch kein Mittel zu vernachlässigen, wodurch die Verbesserung der Rasse einzelner Thierarten in angemessener Weise gefördert und der Gesundheitszustand derselben nachhaltig gebessert werden könnte.

Schärfer jetzt die verschiedenen Formen eines bestimmten Thuns und Benehmens der Säugethiere in's Auge fassend, wird es uns zuvörderst zu einem interessanten Schauspiel bei dem einer höhern Cultur entweder überhaupt fähigen, oder schon theilhaftig gewordnen Thiere, Acht zu haben auf das Benehmen desselben a) gegen

*) Man darf es in dieser Beziehung vollkommen symbolisch nennen, wenn man das Maass der Kraft in den jetzt wichtigsten aller Maschinen, eben gerade nach „Pferdekraft“ bestimmt.

den Menschen, b) gegen ihres Gleichen und c) gegen uncultivirte oder überhaupt niedriger gestellte Thierformen. —

a. Verhältniss des höheren Thieres zum Menschen und Benehmen gegen denselben.

Natürlich muss, bevor man in dieser Hinsicht zu völliger Einsicht durchdringen kann, die Frage erledigt seyn:

1. Gehört der Mensch naturgeschichtlich und physiologisch zu dem Thierreiche, oder ist er ein Wesen andrer höherer Ordnung?

Man darf wohl glauben, dass einem Griechen schwerlich eingefallen wäre, eine solche Frage aufzuwerfen, schon weil in seiner Sprache überhaupt ein Wort fehlte, welches den Unterschied betonte, den wir freilich allemal denken müssen, wenn wir in unsrer Sprache Thier oder Mensch als Repräsentanten einer Thierheit und Menschheit scharf geschieden vorfinden.

Der Grieche fasste in dem Worte *Ζῶον* das Lebendige schlechthin auf, und unterschied darin dann nur die einzelnen Lebendigen, und zwar so weit greifend, dass er sogar einen Maler — ihn, der in seinen Zeichnungen die Natur überhaupt auffassen sollte, — schlechthin einen *Ζώγραφος* nannte. Wir aber, an schärfste Begriffsbestimmungen gewöhnt, wir werden durch unsre philosophisch geschaffene Sprache schon vielfach dazu gedrängt, auf den ungeheuren Unterschied zwischen einem, zu geistigem Schaffen bestimmten, zum Selbstbewusstseyn und freier Selbstbestimmung organisirten Wesen, mit einem Wort, zwischen einer Anima cogitativa und einer Anima vegetativa, oder höchstens reflectiva, einen entschiedenen Unterschied auszusprechen, und von diesem Standpunkte lässt es sich dann freilich nimmermehr vertheidigen, den Menschen als Thier aufzuführen, und nicht mehr Unterschied zwi-

schen einem Gorilla und einem Menschen, als etwa zwischen einem Maki und einem Gorilla anzuerkennen. — Wie gesagt, noch einmal ist hierbei darauf hinzuweisen, dass schon die Sprache es verbietet, von einer „Hundeheit“, „Affenheit“ u. s. w. zu reden, sondern allemal uns nur erlaubt (wie auch im Latein und den romanischen Sprachen) zwischen Menschheit und Thierheit (Humanitas und Bestialitas, Humanité und Bestialité etc.) zu unterscheiden, obwohl selbst bei diesen Worten die abgeleiteten Sprachen doch mehr an verschiedene Zustände innerhalb der Menschheit selbst denken, eine Gewohnheit, die auch wir dann oftmals im Deutschen nachahmen.

Indess nicht blos auf diesem Wege der Betrachtung kommen wir dazu, den Menschen als ein grundwesentlich Verschiedenes vom Thier ansehen zu müssen, sondern, auch wenn wir auf die allerdings in so vieler Beziehung sich erst nach und nach aus thierischen Formen herausbildende menschliche Organisation Rücksicht nehmen, kommt unwillkührlich uns ein geometrischer Gegensatz in die Gedanken, welcher eigenthümlich erläuternd in unsre Frage einschlägt, d. h. jener innere Gegensatz der Quadratur des Zirkels.

Wir vermögen nämlich zwar mit freilich ausserordentlicher, und für allen praktischen Gebrauch ausreichender Schärfe, die Fläche des Kreises in einem quadratischen Maasse auszudrücken, und doch hat niemand jemals das Problem der Quadratur des Zirkels wirklich zu lösen vermocht, sondern es blieb für ewige Zeiten stets ein sich nie ganz ausgleichender Gegensatz zwischen der Kreisfläche und jeder geradlinigten Figur übrig.

Sehr in ähnlicher Weise nun verhält es sich mit der Thierheit, theils ihrer körperlichen Organisation nach, theils in Bezug auf ihre mehr und mehr sich steigernden seelischen Eigenschaften, gegenüber dem Menschen! — Auch hier

sehen wir zwar eine immer mehr und mehr sich steigernde Annäherung, allein das Wesen der Thierheit bleibt dessungeachtet so stückweis, so roh und in sich so ungleich, dass man schlechterdings erkennen muss, es handle sich hier nicht blos um eine quantitative Eigenthümlichkeit, welche den Menschen vom Thier scheide, sondern in Wahrheit um die einer andern Qualität.

Ich habe bereits früher hierfür das Gleichniss der gesprungenen Glocke gebraucht und wegen seines vollkommen Zutreffenden komme ich hier nochmals darauf zurück! — Denn was ist der Unterschied zwischen der gesprungenen, nicht mehr tönenden und der unversehrten und einen vollen Ton gebenden? — Gewiss! Beide sind, ausser dem sehr kleinen Stoffmangel des Risses, einander wohl völlig gleich; allein dieser einzige kleine Mangel, er macht, dass in der ersten ein reiner Ton unmöglich wird, und hebt dadurch die eigentliche Bedeutung als Glocke vollständig auf. — So ist denn allerdings auch der Bau und das Vorstellungsleben des Thieres in vielen Dingen scheinbar nur wenig von dem des Menschen verschieden, allein ein einziges Etwas, ein zuletzt scheinbar und materiell nur leicht in's Gewicht fallender Mangel, er macht, dass Thier und Mensch stets durch eine himmelweite Kluft getrennt bleiben. .

Uebrigens glaube man ja nicht, dass jenes Etwas, worin diese ewige Trennung gegeben ist, auch vielleicht ein einziges besondres Organ sei, ein Organ, wie sich etwa manche rohe Anhänger Gall'scher Phrenologie den Unterschied zwischen Genie und Nichtgenie vorstellten, dass derselbe nur in dem mit dem Namen der Idealität bezeichneten Schädelbuckel gegeben sey, welchen das erstere besitze, während er dem andern fehle, sondern jenes Etwas geht in Wahrheit durch die ganze Organisation, welche bei recht genauer Prüfung (die jedoch stets nur dem Eingeweihten und

durchaus Befähigten möglich werden wird) sich in dem Einen überall von einem andern und höhern Typus bestimmt zeigt als in dem Andern.

Einigermaassen deutlich machen lässt sich dies vielleicht noch am ersten am Skelet, dessen eigne und hohe innere Gesetzmässigkeit, nach so vielen Richtungen hin deutlich zu machen, mir in meinem grossen Werke*) über zehn Jahre lang eine der wichtigsten Lebensaufgaben geworden war. — Geht man nämlich hier recht systematisch und in reiner Stufenfolge bei der Betrachtung zu Werke, so wird man nie verfehlen, nach und nach sich zu überzeugen, dass dessen Zahlen- und Formenverhältnisse immer höher und höhere Typen annehmen. Die tiefsten Formen sind die einfachsten, und sie bleiben hier noch mehr rein geometrisch und krystallinisch, während alle höheren Regionen durch complicirtere, und mehr in rein organischen Verhältnissen sich ausdrückende Bildungen charakterisirt werden. — Und gerade hier ist nun das Eigenthümliche der menschlichen Skeletbildung verglichen mit der der Säugethiere, höchst merkwürdig! — Um mindestens Einiges der Art hervorzuheben, so beachte man z. B., dass es (so an den langen Knochen der Extremitäten) stets den niedern Typus bezeichnet, wenn ein solcher Knochen recht einfach, cylindrisch gerade, so zu sagen wie ein Stock, sich darstellt, während sein Typus sogleich ein höherer wird, wenn derselbe — nicht etwa im Ganzen sich auffallend verbiegt oder höckrig wird — sondern vielmehr in reiner, zu einer anfangenden Spirale sich hinneigender, zart modulirter Doppelkrümmung seiner Flächen, die Gestalt des Ganzen durch und durch verschönert. — Eine Ulna oder der Humerus eines wohlgewachsenen Menschen z. B., neben den gleichnamigen Knochen eines Hundes oder Pavians gehalten,

*) Das schon mehrfach angeführte Werk: „Von den Ur-Theilen des Schalen- und Knochengerüstes.“ Leipzig 1828.

welche ausserordentliche Verschiedenheiten gerade in dem hier erwähnten Sinn, werden dann schon zwei solche Präparate erkennen lassen! — Gewiss! man sagt nicht zu viel, wenn man behauptet, dass für den auch ästhetisch genug durchgebildeten anatomischen Forscher, dem der Blick überhaupt aufgegangen ist für alle solche zarte Linienverhältnisse in den Contouren organischer Formen, es unbedingt möglich werden müsse, schon an der Beachtung gerade eines solchen höhern Formencharakters allein, jeden einzelnen menschlichen Knochen (selbst ohne noch auf seine Stelle im ganzen Skelet Rücksicht zu nehmen) als eine menschliche Bildung zu erkennen! — Ja! ich möchte selbst behaupten, sogar der Nicht-Anatom — der nur mit klarem und plastisch gebildetem Formen-Sinn des Auges Ausgerüstete, — wenn er überhaupt auf die Art wie jener höhere Typus im Knochengebilde sich kennzeichnet, gehörig aufmerksam geworden ist, er muss sofort eine jede einzelne Phalanx eines Fingers als menschliche Bildung erkennen, und von der einer Affen-, Bären- oder anderen Hand sie unterscheiden, wird auch gewiss selten dabei sich täuschen! —

Jedenfalls aber wird eine Organisation, die so bis in ihre innersten Tiefen, als eine andre, als eine nach höherem Typus durchgebildete sich erweist, auch in ihrem Leben und Wirken des Höhern und Eigenthümlichen Viel zu erkennen geben, und ich muss dann sogleich auch da wieder auf den eigen tief philosophischen Sinn unserer geliebten deutschen Sprache hindeuten, die selbst in einzelnen rein lebenserhaltenden Functionen, sehr merkwürdige Unterschiede sprachlicher Bezeichnung nachweist und anzeigt, je nachdem eine solche Function vom Menschen oder vom Thiere geübt wird; (man denke an den Gegensatz von „Essen“ und „Fressen“, von „Trinken“ und „Saufen“, von „Sterben“ und „Verrecken“ u. s. w.), wobei dann nur Das als weitere naturge-

mässe Folge hervortritt, dass die Sprache auch hier uns die Freiheit lässt, den thierischen Ausdruck nur alsdann wieder selbst für den Menschen zu brauchen, wenn dieser Mensch seiner Würde als Mensch offenbar vergessend sich gezeigt hatte.

Fragt man übrigens zuletzt nach den wirklich wesentlich verschiedenen einzelnen Organen, welche den Abstand zwischen Menschen und menschenähnlichstem Thier besonders deutlich ausdrücken, so ist freilich zuerst allemal auf Hirn- und Kopfbau Rücksicht zu nehmen und die Zusammenstellung, welche ich selbst einst darüber von Mensch und Gorilla gegeben habe*), ist sehr geeignet, auf das Bestimmteste nachzuweisen, wie sehr der Schädel- (und also auch Hirn-) bau sogar des menschenähnlichsten Affen gegen den des Menschen überall zurücksteht. — Hier ist es jedoch, wo man allerdings auch behaupten darf, es gebe eben so Thiere genug, deren Kopfbau wieder gegen den des Gorilla *ebenso* zurückstände, wie der des Gorilla gegen den menschlichen!" — Dies Argument aber, welches ich so oft gegen meine, hier vertheidigte, ganz exceptionelle Stellung des Menschen angeführt gelesen habe, nehme ich, wie schon aus Vorhergehendem sattsam hervorging, keineswegs in der Art auf, dass man in einer solchen Frage allein darauf fussen dürfte; denn nicht ein einzelner Umstand ist es ja, woraus die Superiorität des Menschen hervorklingt, sondern der Charakter im Ganzen und die durch diesen Charakter bedingte *Selbstschau des Geistes*. In ihr ist es, dass der Riss der Glocke der Schöpfung sich von nun an zum ungetrennten Ganzen schliesst, und sie ist es, aus welcher jetzt das eigentliche Menschenthum als

*) Verhandl. d. Leopold.-Carol. Academie, 28. Bd. „Carus, zur vergl. Symbolik zwischen Menschen- und Affen-Skelet.

reiner Glockenklang hervortönt. Wenn demnach das gesammte Thierreich überall nur als Bruchstück, als Fragment erscheint, so ist das ihm gegenübergestellte Menschenreich, trotz seiner vielfältigen vorübergehenden innern Spaltungen, seinem eigensten geistigen Wesen nach, stets eine Einheit und strebt als Ganzes durch die Jahrtausende seiner Existenz, immer innerlich sich erneuend, und einem meist nur dunkel ihm vorschwebenden Ziele nach fortschreitend zum Ziel, von dem wir, als Menschen, nie gross genug denken können*), während die Thierheit ohne irgend wesentliche Aenderung zu aller Zeit auf derselben Stufe verharrt, so dass denn aus alle Dem mit genügender Schärfe hervorgeht, welchen reinen und durchgreifenden Gegensatz diese beiden Totalitäten gegen einander darstellen, und wie wenig es begründet sey, die eine an sich wieder nur als Bruchstück der andern (den Menschen folglich nur als eine besondere Gattung von Thieren) zu betrachten, was denn jetzt unter vielen unsrer neuern Physiologen wirklich wahrhaft zur Mode geworden ist.**)

Ich sagte oben: einem Griechen, der ja überhaupt noch nichts von unsrer haarscharf trennenden naturhistorischen Systematik wusste, wäre es schwerlich eingefallen, in dieser Weise den Menschen herabzuwürdigen, weil ihnen ihr gesunder Sinn, welcher überall sie mehr zu Auffassungen aus dem

---

*) Mit Recht sagte schon Schiller:
„Von der Menschheit, du kannst nie gross genug von ihr denken;
Wie du im Busen sie trägst, prägst du in Thaten sie aus.“

**) Es ist merkwürdig, wie gegen solche moderne Ansichten schon unser Herder (in d. Ideen zur Geschichte der Menschheit) bei einer noch viel beschränktern Kenntniss im Einzelnen doch so weit klarere und sachgemässere Vorstellungen im Ganzen entwickelte! Am meisten schliesst bei ihm unsern obigen Sätzen die Stelle sich an, wo es heisst: „Jedes Thier erreicht, was es in seiner Organisation erreichen soll; der einzige Mensch erreicht's nicht, eben weil sein Ziel so hoch, so weit, so unendlich ist und er auf unsrer Erde so tief, so spät, und mit so viel Hindernissen von aussen und innen anfängt.“

Ganzen und Grossen drängte, nie eine solche Anschauung zugelassen hätte, und ich wiederhole es daher, dass auch in unseren Tagen dieser Irrthum doch zuletzt nur davon kommt, dass man so durchaus an das Einzelne sich klammert, und, weil da kein einziges Organ sich darstellt, welches nicht die Menschen-ähnlichsten Thiere mit dem Menschen wirklich zu gleich besässen, und welches, wenn auch sein Bau allemal im Menschen wesentlich abweicht, nicht in weniger Menschen-ähnlichen Thiergattungen noch mehr vom Bau der erstern abwiche, hieraus nur die Folgerung zu ziehen wussten: „Der Mensch, weil er nicht so vom Thier sich scheidet, wie etwa der Adler vom Wurm, oder wenigstens vom Fisch, *muss* zu den Thieren gezählt werden.“ — Indess sey es hier genug gesagt über diese Materie! und wer sich denn doch angemessener in jener Gesellschaft gestellt glaubt, den wäre es unrecht, mit Gewalt in eine andere Reihe versetzen zu wollen. —

2. Vom Benehmen des höhern Thieres gegen den Menschen.

Eine eigne geheimnissvolle Fühlung ist es, welche selbst das stärkste und entwickeltste Thier, dem Menschen gegenüber, in diesem ein gewisses Uebergewicht, eine höhere geistige Macht ahnen lässt, und das Thier dadurch irgendwie zu einer Art von Gehorsam vorbereitet, ein Gehorchen, dessen Möglichkeit freilich weiterhin von tausend einzelnen Umständen abhängt, in gewissen Fällen oft plötzlich und ganz auffallend hervortritt, in andern hingegen durch Stumpfsinn des Thieres, sowie durch äussere Verhältnisse ganz, oder zum grössten Theile verdeckt bleibt, und höchstens dann sinnbildlich ersetzt wird. In Wahrheit ist mir z. B. in dieser Beziehung die Sage vom Arion und von der Liebe des Delphins zur Musik, immer merkwürdig gewesen, als Beweis einer tief in der Menschheit gewurzelten Ueberzeugung von der ange-

bornen Präponderanz des Menschen selbst über so blos den niedrigsten Lebensfunctionen hingegebne Geschöpfe als im Ganzen genommen alle Fisch-Säugethiere genannt werden müssen.*) Freilich dem Massengewicht eines Wallfisches oder Pottfisches gegenüber, verschwindet das Geistesgewicht des Menschen scheinbar in nichts zusammen, und doch hängt es nur vom Willen dieser höhern geistigen Potenz ab, und unzählige Riesenthiere jener Art werden vernichtet und dienen mit ihrem Material den einfachsten Lebensbedürfnissen der Menschheit! —

Aber dann wieder nur einen Schritt weiter in der Thierreihe, zu den Pachydermen mit dem klugen Elephanten an der Spitze, und ferner zu den Hufthieren mit den Nahrung und Kleidung gebenden Rinder- und Schaafheerden, und dem für die Menschen arbeitenden und kämpfenden Rosse, wie genau werden dann die Beziehungen, wie vielfach prägt sich im Benehmen der Thiere das Verständniss und der Gehorsam gegen den Willen des ihm zum Herrn gesetzten Menschen aus! bis endlich, unter den, schon durch ihre Fleischnahrung dem Menschen näher tretenden Carnivoren, der Hund am allermeisten, nicht nur den Menschen zu verstehen, sondern auch seinen Willen am vollkommensten auszuführen geeignet wird, zugleich aber auch die grösste Mannichfaltigkeit entwickelter Individualität an den Tag legt; denn gewiss! wenn der Hund schon in seiner körperlichen Individualität in fast unendlich zu nennende Varietäten der Rasse zerfällt, so ist die verschiedene Nüancirung seines seelischen Naturells wo möglich eine noch vielseitigere, und mit jeder neuen Seite treten dann auch wieder im Benehmen des Thieres gegen seinen Herrn sowohl,

*) Dass dagegen schon der Seehund einer merkwürdigen Gewöhnung an den Menschen und Abrichtung fähig ist, davon habe ich selbst auffallende Beispiele gesehen; der Eine gab z. B. auf Commando sogar unförmliche Laute von sich, die nach der Erklärung des Wärters „Mama" heissen sollten, obwohl sie freilich undeutlich genug ausfielen.

als gegen Andre, mannichfaltige Modificationen hervor, aus denen der Psycholog oft mit Bewunderung erkennt, welcher Mannichfaltigkeit von Gefühlen, Vorstellungs-Combinationen, Erinnerungen und Willensacten auch diejenige Seele fähig seyn kann, welcher das Höchste — das Schauen der Idee und das Erfassen des Selbstbewusstseyns immer noch vollständig abgeht. —

In diesem Sinne ist es z. B. merkwürdig, zu beobachten, wie der Hund sein Ausführen irgend eines Befehls sehr genau zu modificiren weiss, je nachdem die Person ist, von welcher ihm dieser Befehl kommt, wie er dem einen mit Pünktlichkeit und augenblicklich gehorcht, dem andern nur lässig und widerwillig, oder auch wohl gar nicht; ja wie er nicht selten zuletzt nur unter gewissen ihm wohleingeübten Bedingungen Das thut, was ihm geboten wurde. So sah ich einen Hund, welcher selbst die besten Bissen, die man ihm anbot, verschmähte, wenn man sie ihm mit der rechten Hand reichte, sie aber alsbald nahm, wenn sie ihm aus der linken Hand zukamen. — Ebenso ist das Bilden einer Art von Schlussfolgen bei diesen Thieren gar nicht unwichtig! — Der Hund lernt z. B. meistens sehr bald erkennen, was die eine oder die andre Bewegung seines Herrn bedeute, z. B. dass er ausgehen wird; alsbald setzt sich jetzt das Thier in Bewegung, bringt wohl den Stock herbei, läuft im Voraus nach der Thüre u. s. w., kurz beweist mit alle dem, dass er Ursache und Folge unterscheidet, und aus dem Vorsichgehen des Einen, das Nachfolgen des Andern zu erwarten versteht.

Aehnliche Handlungen sind aber auch am Pferde mannichfaltig zu studiren, als welches meist sehr bald den ungeübten und schwachen Reiter von dem tüchtigen und festsitzenden unterscheidet und danach es abmisst, ob es dessen Bewegungen Folge geben, oder im Gegentheil ihn vielleicht geradezu abwerfen soll oder nicht. Ja beruht nicht alle Un-

terrichtsfähigkeit von Hund und Pferd und den höhern Thieren überhaupt nur auf einem einfachen und natürlichen Abwägen der durch menschliches Wollen erhaltenen Eindrücke und der Wirkung der von diesen Eindrücken bestimmten und hervorgerufenen eigenen Handlungen des Thieres? Denn hat z. B. der Hund einigemal Strafe empfangen, wenn er vor leicht auffliegenden Vögeln sich bewegte oder gebellt hat, anstatt durch ruhiges Stehenbleiben dem Jäger das richtige Zeichen zu geben, so wird er jetzt alsbald seine Sache besser machen; eben so wie das Pferd, welches z. B. bei Anlegen des rechten Schenkels seines Reiters galoppirt hat, anstatt dies nur auf Anlegen des linken Schenkels zu thun, nach mehrmaligen leichten Strafen, in kurzem die richtige Bewegung erlernt haben wird. Dass übrigens bei allem Unterrichtsempfangen von Thieren die Individualität des Menschen eine höchst wichtige Rolle spielt, ist eine längst erkannte Sache. Die auffallendsten Beispiele hat hier oft die Dressur des Pferdes gegeben! Man sah Menschen, welche eine Art von magischem Uebergewicht über das Thier hatten, Pferde, die sich schlechterdings nicht wollten beschlagen oder reiten lassen, — jene Menschen blickten ihnen erst in's Auge, streichelten sie etwas, und mit einem Male war das Thier ruhig und zahm. Auf gleiche Weise ergaben sich oft so plötzliche Einwirkungen eines van Amburgh und Aehnlicher bei reissenden Thieren, namentlich Löwen und Hyänen. Man hat so auch Menschen gesehen, denen die Bändigung wilder Stiere besonders leicht gelang, Andre wirkten durch ihre Individualität vorzüglich auf Hunde, und förderten deren Dressur schnell, oder erreichten es Thiere von entschieden feindlichem Naturell gegeneinander (so Hunde und Katzen z. B.) friedlich zusammen zu gewöhnen, u. dergl. mehr. — Bedenkt man es genau, so zeigt sich hier namentlich, wie auch den einzelnen Seelen einer einzigen Thierart grosse Verschiedenheit einwohnen kann, deren dann einige mehr, andre we-

niger, ihrer Natur nach, dem Einflusse gewisser Menschen correspondiren und von diesen dann auch unmittelbarer als von Andern zu bestimmen seyn müssen; Phänomene, welche in einem ganz besondern Sinne an jenes tief-bedeutsame Wort Goethe's erinnern:

„Du gleichst dem Geist, den du begreifst."

— Es ist nun freilich hierbei auch gleich anzuerkennen, dass es nicht einmal blos menschliche Eindrücke sind, welche, nach mehrmaliger Wiederholung, das Thier unterrichten und entwickeln, sondern dass es ausserdem nicht an Vorgängen fehlt, die es vollkommen beweisen dürften, dass vielmals das Thier im Stande ist, auch aus Naturvorgängen unmittelbar sich die Lehre für Leitung und Ausführung seiner Handlungen zu entnehmen; ein Benehmen, welches dann vielleicht als das Höchste anzusehen ist, dessen die Thierseele, als anima reflectiva, fähig ist, und das wirklich nahe an manche Vorgänge der menschlichen anima cogitativa herantritt.

Als solche merkwürdige Handlung ist vielleicht am meisten die des überhaupt in seiner Art so klugen, und doch sonst selten auf Gemeinschaft mit dem Menschen eingehenden Bibers anzusehen, von welchem ich früher schon die merkwürdigen Vorempfindungen des Wetters angeführt habe, die ihn unmittelbar zu eingreifenden Handlungen bestimmten, welche (wie in jenem Falle) Schutz gegen Kälte oder sonstige zweckmässige Vorkehrungen betrafen. Wenn er da nämlich beim Abbeissen junger Bäume stets so verfährt, dass er den Stamm zuerst etwa 8 Zoll hoch über dem Boden, nach der Wasserseite hin, tief benagt, dann aber dies 3 Zoll höher ebenso an der entgegengesetzten Landseite wiederholt, so muss dann der Baum freilich, sobald er bricht und fällt, jedesmal nach dem Wasser fallen.

Allein so verständig somit ein solches Verfahren zuerst uns wirklich erscheinen muss, so tritt doch auch hier der

eigentliche Vernunftmangel gleich wieder auffallend genug hervor, denn man sah z. B.*) einen jung eingefangenen Biber ganz dasselbe Verfahren in einem Stalle gerade ebenso an eingebrachten Stämmen wiederholen, wo es natürlich nun ganz zwecklos und unpassend war. Und so bringen also gewiss auch die höheren Thiere (wie ja ebenso auch die niederen) gegenüber dem Menschen, so manche Anlagen zu einem Thun und Handeln mit zur Welt, welche sich in ihnen alsbald eben so geläufig entfalten, wie ihre innern organischen Functionen, und nicht erst mühsam erlernt zu werden brauchen, gleich denen des Menschen, — dafür aber allerdings auch für immer es entbehren, in ihrer Ausbildung und Anwendung, von der Idee erleuchtet zu werden und vernünftigen Zwecken zu dienen.**) — Je mehr nun in solchen Vervollkommnungen seines Thuns das Thier disponirt ist, besonders menschlicher Anleitung und Führung zu folgen, desto mehr sind wir auch stets berechtigt, dasselbe als ein lehrbefähigtes — gelehriges — zu betrachten; und wenn daher nach dieser Seite hin, irgend Etwas die Klasse der Säugethiere über alle niedern, doch zum Theil auch der Abrichtung fähigen Geschöpfe besonders erhebt, so ist es namentlich: dass bei ihnen alle Individualität auch insofern sich schärfer ausspricht, dass an einzelne Individuen mehr, an andere weniger von der Anlage vertheilt ist, mit Erfolg den Einfluss der Erziehung oder Abrichtung durch den Menschen zu empfangen, dadurch also die Möglichkeit, immer feinere Entwicklung zu erhalten.

Nach alle diesem kann man daher endlich wohl ganz kurz sagen: „mit der Höhe der Organisation steigert sich allemal auch die Mannichfaltigkeit des Talentes, sich erziehen und unterrichten zu lassen, — oder vielmehr (wie abermals unsre

---

*) S. Schröder v. d. Kolk: Seele und Leib. Braunschweig, 1865. S. 89.

**) Vergleiche hier, was oben S. 241 von den Affen gesagt ist.

Sprache mit einer feinen Nüancirung Thier und Mensch unterscheidet) abrichten zu lassen." Wie sorgfältig z. B. wird daher ein geübter Stallmeister Rasse und Bildung (namentlich der Augen und Ohren) eines Pferdes untersuchen, bevor er sich bestimmt, ob er gerade an dieses Individuum die Mühe und Zeit wenden will, welche stets dazu gehören, grosse Resultate der Dressur zu erzielen. In gleicher Weise wird dann auch der Jäger vorsichtig den Hund prüfen nach schärferem oder schwächerm Geruch und nach Feinheit der Auffassung überhaupt, bevor er versucht, ihn ernstlicher in die Schule zu nehmen! — Immer aber erhöht es die Menschen-Aehnlichkeit des Thieres bedeutend, wenn nicht nur die Mannichfaltigkeit seiner Anlagen in hohem Grade sich vermehrt, sondern wenn es gar nicht zu läugnen bleibt, dass auch in der Art des Gebrauchs einer solchen Anlage, ob sie mit Eifer und Erfolg, mit einer Art von Fleiss und Ausdauer, oder mit Nachlässigkeit und Faulheit ausgenutzt wird, oft Verschiedenheiten ganz der Art hier vorkommen, wie sie bei verschiedenen Menschen gefunden zu werden pflegen.

Endlich führt uns jedoch die Erwägung der Aehnlichkeit einer gesunden Thierseele mit der des Menschen auch zu der Frage, ob nicht auch im Bereiche des Krankhaften hier psychische Zustände vorkommen können, welche denen des Menschen einigermaassen verwandt genannt werden dürfen? — mit einem Wort: „ob wohl im Thier eine Art von Wahnsinn gedacht werden dürfe?" eine Frage, welche vielleicht schon deshalb etwas näher erörtert zu werden verdient, weil zu hoffen steht, dass von daher ebenfalls wieder hie und da ein helleres Licht auf ähnliche Zustände der menschlichen Seele geworfen werden könne? —

Vorauszusetzen hat man freilich hiebei, dass dabei überall die Ueberzeugung festgehalten werde, welche wohl in unsern Tagen keinem erleuchteten Arzte mehr fremd geblieben

ist, nämlich dass das Wesentliche jeder Seelenstörung, Das, was keinem wahren Irrsinn fehlen kann, nichts andres sey, als die in irgend einem Grade, oder irgend einer Stelle und Weise vorhandene pathologische Affection des Hirns. Ja es mag hier auch noch darauf aufmerksam gemacht werden, dass eben in diesem Satze allein, der Grund richtiger Unterscheidung einer blos moralischen und intellectuellen Verirrung, von Allem, was wirklich zum Bereich des Wahnsinns zählt, zu finden sey, und wir verstehen somit erst von hieraus vollkommen, warum bei irgend einem auch nur leise auftretenden kranken Zustande des Gehirns, jede zunächst blos moralische oder intellectuelle Verirrung, leichter in wirklichen Wahnsinn ausarten kann, als dies ohne jenes pathologische Moment der Fall gewesen seyn würde. Natürlich folgt aber auch ferner aus dem Vorhergehenden, dass in jedem vollständig constatirten Falle wahrer Seelenstörung oder wahren Wahnsinns, stets beide oben angeführte Momente zugleich vorgefunden werden müssen; jedes einzelne an und für sich aber nur als ein vorbereitendes und disponirendes Moment des Wahnsinns angesehen werden könne. Wenn daher aus unsern frühern Untersuchungen freilich hervorging, dass zwischen Mensch und Thier — und zwar auch dem möglichst vollkommnen Thiere — eine durch nichts auszufüllende ewige Kluft besteht, welche voraussetzen lässt, dass die Grundidee beider Wesengattungen für immer eine absolut verschiedne genannt werden müsse, und dass jene Kluft sich somit am wesentlichsten in den Seeleneigenschaften beider verrathen werde, so geht nun daraus auch ferner hervor, dass eine Seelenstörung, wie sie im Menschen vorkommen kann, im Thiere absolut unmöglich sey; denn wenn im Menschen eine solche Erkrankung jedesmal zwei Momente — ein organisches und ein intellectuelles aufzeigen muss, so kann dagegen im Thier, als einem der eigentlichen Intelligenz unfähigen,

immer nur das eine — das organische Moment — sich dem Erkranken darbieten, und hierin liegt es nun sofort hauptsächlich, dass das Thier, auch das höchste, gegen die Möglichkeit des Wahnsinns so völlig sicher gestellt ist, während der Mensch, dem überhaupt das traurige Vorrecht zukommt, die meisten Krankheiten erleiden zu können, auch allein der Geisteskrankheit fähig bleibt. Wie wir also auch im Menschen von aller wahren Seelenstörung oder Geisteskrankheit diejenigen Fälle zu unterscheiden haben, wo rein der organische Zustand des Hirnlebens alterirt wurde (wie z. B. bei Hirnverletzung und Hirnentzündung z. B. im Typhus), Fälle, welche schon durch den Namen des Delirium vom Wahnsinn getrennt zu werden pflegen, so kommt bei Hirnreizung durch Wunden, Fieber oder Gifte, auch im Thiere allerdings eine eigne Art von Aufregung vor, welche mit einer menschlichen Manie vielleicht manches Aehnliche darbieten wird, und dann mit dem Namen Wuth, Koller, Tollheit, Wuthkoller, stille Wuth u. s. w. bezeichnet werden kann; ohne jedoch deshalb an und für sich auf den Namen irgend einer Art von Geisteskrankheit Anspruch machen zu dürfen, und zwar deshalb, weil von derjenigen Entwicklung der Seele, welche wir eben mit dem Namen des „Geistes“ bezeichnen, hier überhaupt niemals die Rede seyn kann.

Natürlich darf es übrigens auch keineswegs als ein Grund gegen diese hier gegebene Ansicht gelten, wenn wir beobachten, dass einzelne der letztgenannten Krankheiten, und zwar insbesondere diejenigen, welche am entschiedensten mit dem Namen der Wuth belegt wird, zuweilen von dem Thiere auf den Menschen übertragen werden (d. h. gerade ebenso, wie etwa Milzbrand der Rinder und Rotz der Pferde auch für den Menschen gefährlich sind), — denn alle dergleichen werden dann im Menschen wesentlich immer nur das organische Leben allein afficiren, das höhere Seelische aber an und für

sich gar nicht, und in keinem Falle mehr als hundert andere, in ihren Bereich zu ziehen im Stande seyn.

Wenn also auch in dem hier zuletzt erwähnten Sinne die Seele des Menschen wenig gefährdet ist, von Krankheiten der Thiere einen directen krankmachenden Einfluss zu erleiden, und wenn von einem wirklichen Wahnsinn des Thieres nach Obigem überhaupt keine Rede seyn kann, so ist dafür im Verhältniss von Thier und Mensch doch allerdings noch ein anderer Einfluss zu besprechen, welcher nicht allzuselten wirklich seine sehr bedenklichen Seiten hat, und dies ist der folgende: In der Welt nämlich, worin wir leben, wirkt Alles und Jedes fortwährend auf einander! Ueberwirkungen tausendfältiger Art durchkreuzen das All; schon das Entfernte zieht sich an oder stösst sich ab, das einander näher Gekommene macht natürlich um so mehr einen bald gegenseitiger Individualität günstigen, bald ungünstigen Eindruck und am meisten wird dies immer von allen einzellebendigen Wesen gelten, so dass dann auch der Mensch selbst in seinem geistigen Daseyn nothwendig allemal einen Eindruck von dem Thiere empfangen wird, wenn er viel oder gar anhaltend mit diesem verkehrt. — So ist also im Frühern schon mehrfach davon die Rede gewesen, dass unter gewissen Bedingungen der Eindruck, den menschliches Gefühl und menschlicher Geist von der Nähe des Thieres erfährt, ein vortheilhafter, ein erheiternder, beruhigender, wohlthuender seyn könne; und namentlich gilt dies dann, wenn unsere Seele von schweren Prüfungen niedergedrückt, durch heftige und anhaltende Arbeiten ermüdet ist und wenn sie des wohlthätigen Einflusses einer oder anderer menschlicher Seelen entbehren muss. Hier kann dann wohl oft die Nähe eines an uns gewöhnten Thieres, der Blick in eine stille im Innersten wie bei Kindern stets mehr oder weniger auf der Basis des Unbewussten ruhende Existenz, eine besondre Erheiterung und Be-

schwichtigung geben, ja für manche Entbehrungen ein wahrer Trost seyn! — Beispiele aus dem Reiche der so in die Nähe des Menschen gezogenen Vögel und einzelner Säugethiere, sind auch früher mehrfach angeführt worden, ja es giebt wohl verzweifelte Zustände, wo der Mensch bis zu Amphibien und Spinnen herabsteigt, um durch ein irgend Lebendiges sich doch einigermaassen weniger einsam zu fühlen.

Im hohen Alter namentlich kann ja so oft das einfachste und geringste Thierlein (wie das Rebhuhn dem heiligen Hieronymus) ein eigenthümlich wohlthuender Begleiter werden, und so findet sich auch in culturlosen Völkern, dass oftmals Thiere es sind, die die geistige Wüste solcher Zustände doch einigermaassen zu mildern berufen waren (so der Hund für die traurige Existenz des Eskimo u. s. w.). —

Allein es giebt nun hier auch eine andere gar arge Kehrseite! — Denn nicht zu gedenken widerwärtiger und widernatürlicher Vermischungen von Mensch und Thier, welche von Alters her schon durch göttliche und menschliche Gesetze verdammt wurden, aber jede übermässige Neigung und Hingebung zum Thier hat stets etwas der Menschenwürde Widerstrebendes und dadurch wahrhaft Erniedrigendes. — Merkwürdig ist dabei zugleich der tief eindringende Einfluss, den ein solches sich Verlieren an Geringes selbst auf die äussere Bildung des Menschen zu haben pflegt.

Der ächte Rosskamm z. B., der sein Leben ganz unter Pferden zubringt und fast nur vom Pferde und Pferdeverkauf denkt und spricht — pflegt er nicht meist endlich eine Art Pferde-Physiognomie zu bekommen? und beobachtet man nicht manches Aehnliche auch bei Umgang mit andern Thieren? — Die schmählichste Verirrung ist hier ohnfehlbar die eigene Art von Affenliebe, namentlich älterer isolirter Männer und Frauen, welche, indem sie gewöhnlich nach und nach alle Pflichten gegen andre Menschen, und namentlich Hilfsbedürftige,

vergessend, Schooshündchen oder Lieblingskatzen mit lächerlicher und sündhafter Zärtlichkeit pflegen, sie in kostbaren Betten ruhen und ihnen Leckerbissen bereiten lassen, bis dergleichen Personen selbst endlich geradezu, nachdem sie katzen- oder hundeartige Physiognomien angenommen hatten, in eine Art von Cretinismus versinken und zuletzt im Elend endigen.

Ein drittes merkwürdiges Verhältniss ist dann auch wieder das dieser höhern Thiere zu andern Thieren. Es lässt sich jedenfalls hierbei erwarten, dass in diesen Regionen einigermaassen das Verhältniss des Menschen zum Thiere sich wiederholen werde, und in Wahrheit zeigt dann auch die Erfahrung bald, wie weit die Aehnlichkeit dieser Beziehungen geht. Richtet doch der Mensch ziemlich oft manche der in seiner Nähe herangezogenen Säugethiere förmlich darauf ab, andre ihres Gleichen, oder auch niedriger stehende Geschöpfe, auf eine sehr deutlich vorgezeichnete Weise zu behandeln, sie entweder allein zum Vortheil des Menschen, oder, zum Theil auch für Verbesserung ihrer eignen Verhältnisse, zu beaufsichtigen, in Ordnung zu halten oder sie zu schützen und gegen Feinde zu vertheidigen. Bekanntlich leistet in ersterer Beziehung der Elephant insbesondere wahrhaft Merkwürdiges. Man lese z. B. über das Einfangen wilder Elephanten durch zahme, die vielfachen Schilderungen, die wir vorzüglich durch Engländer hinsichtlich solcher Jagden und der nachfolgenden Zähmungsversuche aus Ceylon erhalten, und wird da besonders zu beachten haben einen gewisseu Gleichmuth und einen hohen Grad von Ruhe und Auswahl, mit welchen die, oft hierbei schweren Verletzungen ausgesetzten zahmen Elephanten gegen die nun in Zucht genommenen wilden verfahren, indem allerdings vieles dort vorkommt, was keineswegs sich geradezu als immer neu wiederholtes Exercitium einlernen lässt, sondern wirklich stets mit

jedesmaligen Modificationen je nach den Umständen ausgeführt werden muss, dergestalt, dass es allerdings eine Art von Judicium fast unumgänglich vorauszusetzen scheint, um ein so abgemessenes Verfahren hinreichend zu erklären.

Zunächst auf den Elephanten folgt in dieser Beziehung jedenfalls der Hund, er, der dem Jäger, dem Hirten, dem Vogelsteller wie dem ackernden Bauer oftmals durch in Ordnunghalten seiner Thiere so trefflich Beistand leistet.

Unter vielem hierher Gehörigen theile ich zuvörderst einen, gerade seiner psychologischen Beziehungen nach, recht merkwürdigen und erst ganz neuerdings vorgekommenen Zug mit, der zu manchen weitern Betrachtungen reichliche Gelegenheit bietet: „Im Dorfe Bahrenfeld bei Altona, bei einem am 2. Mai 1865 ausgebrochenen Brande, gab ein Schäferhund Beweise treuer Pflichterfüllung und seines Scharfsinnes. In dem einen der beiden abgebrannten Häuser waren reichlich 200 Schafe enthalten, denen man die Thür öffnete. Sie blieben aber hartnäckig im Stalle, bis der Hund sie aus dem bereits brennenden Hause durch Beissen und Bellen hinaustrieb, und dann, als sie immer wieder in's Feuer hineinwollten, dieselben durch unermüdliche Thätigkeit abzuhalten wusste. Bei seinen Bemühungen hatte er mehrfache Brandwunden erhalten, die ihn aber nicht seiner Pflicht ungetreu machten.“ *)

Gewiss, man könnte die Thätigkeit dieses Hundes hinsichtlich ihrer erfolgreichen Eigenthümlichkeit, mit der jener menschenrettenden St. Bernhardshunde ganz füglich zusammenstellen, und könnte bei beiden, wenn man Gefühl, Ueberlegung und Aufopferung voraussetzt, sich zu manchen sentimentalen Declamationen veranlasst fühlen, müssten wir nicht zuletzt doch auch hier wieder des Fausti'schen Wortes gedenken:

---

*) Dresdener Journal 1865 No. 110.

„Alles ist Dressur!“

Hindert dies ja doch in keiner Art, sich über die Zweckmässigkeit und Standhaftigkeit dieses Gebahrens zu freuen und dem Thiere deshalb gut zu seyn, aber vergessen dürfen wir freilich darüber nicht, dass auch in diesem Falle das Thier so nur handelte, weil es darauf vorher längst eingeübt war die Schafe in Ordnung zu halten, und sie die Befehle des Hirten ausführen zu machen.

In Thüringen sieht man fast jeden Schäfer mit einem langen, unten eine kleine Schaufel tragenden, Stabe bewaffnet, und, breitet sich dort etwa die Heerde weiter aus als sie soll, so fasst er mit der Schaufel etwas Erde und wirft sie nach der Gegend, wohin die Schafe sich verlaufen. Augenblicklich setzt sich dann der Hund in Bewegung, läuft in der bezeichneten Richtung und treibt die vorwitzigen Schafe mit Bellen und nöthigenfalls wohl mit Beissen, gegen den Stamm der Heerde zusammen, was denn ebenso Act der Abrichtung bleibt, als der, dass andre Hunde über den vorgehaltnen Stock springen, Verlornes aufsuchen und wiederbringen u. s. w. — Ebenso führt der oben bezeichnete wackere Hund nur seines Herrn Befehl aus, die Heerde zusammenzutreiben, obwohl er dabei freilich unvermögend blieb, den Schluss zu machen, den bei solchem Ereigniss schon ein 7- bis 8jähriges Kind machen würde, dass nämlich die Schafe verbrennen müssten, hätte man sie nicht aus dem brennenden Stalle entfernt.

Uebrigens muss der Trieb eines Thieres, Andere seines Geschlechts in einer gewissen Ordnung zu halten und zu versammeln, keineswegs allemal ihm erst vom Menschen durch Abrichtung eingelernt worden seyn, sondern er kann zuweilen in der That grossentheils Product eines gewissen Instincts genannt werden.

So ist bekannt, wie genau tartarische Pferdeheerden gewöhnlich von einem oder ein Paar Hengsten bewacht und in

Ordnung gehalten werden. So erzählt Müller*): „Wenn der Tartar eine Heerde anlegt, so zeichnet er etliche Stuten und ein Paar Hengste, dadurch erkennt er sein Eigenthum. Die letztern sind die Wächter. Sie gehen allzeit an der Seite und halten die ganze Heerde zusammen. Bei Erblickung einer fremden Heerde treiben sie alles auf einen Haufen und stellen sich an die Spitze. Ebenso machen es die Ankommenden. Rücken sie zu nahe, so liefern sich die beiderseitigen Hengste eine Schlacht, beissen und schlagen sich, bis beide Theile, verwundet oder ermüdet, den Rückzug nehmen." — Ebenso kommt dergleichen schon bei tiefern Klassen vor. So bei den Λ-förmigen Zügen fortziehender wilder Gänse stellt sich stets einer der kräftigsten Flieger an die Spitze; und bei den unlieblichen Gesangsleistungen der männlichen Frösche kann man meist einen besonders kräftigen als tonangebenden Vorsänger unterscheiden; und hierher gehören dann auch alle dergleichen bereits im Thierreiche instinctmässig auftretende Beispiele einer gewissen Präponderanz einzelner besonders kräftiger Individuen gegen die schwächere Menge. Sie können angesehen werden gleichsam als traumartige Vorbilder von Verhältnissen, welche dann in der Menschheit mit Bewusstseyn sich ausbilden und vervollkommnen.

Noch eine wichtige Frage bleibt uns indess bei alle diesem zur Untersuchung übrig, welche wir früher für alle tiefern Stufen des Thierreichs mit Verneinung beantworten mussten, nämlich:

---

*) In der Sammlung russischer Geschichten angeführt von Hennigs: von den Ahnungen der Thiere, Leipzig, 1783. S. 218.

3) Ob nicht dagegen für einzelne oder alle Individuen der höchsten Thierklasse unter gewissen Bedingungen eine Unsterblichkeit seelischen Lebens zugegeben werden könne?

Untersuchen wir diese Frage zuvörderst im Sinne der Geschichte der Menschheit, so erhalten wir eine allgemeinere Antwort schon dadurch, dass sowohl in monotheistischen als heidnischen Religionssystemen nebst einzelnen Geschöpfen niedrer Klassen (so der Schlange, dem Adler, dem Sperber) ja gleich auch manchen nur phantastisch Zusammengesetzten und Erschauten (wie dem Greif, der Sphinx u. s. w.) gewissen besonders befähigten und berechtigten Thieren der höchsten Klasse, eine ideelle unsterbliche Fortdauer beigelegt zu werden pflegte. Solche spiritualistische, geheimnissvolle Thiere unter den Säugethieren waren der Adler, Löwe und Stier in der Vision des Propheten Ezechiel, sowie die Rosse des Helios, die Hirschkuh der dreigestaltigen Hekate, und der dreiköpfige Hund des Pluto. Noch gegenständlicher verfuhren die sinnlich schwärmerischen Osmanen, welche mit sehr bestimmter Auswahl nur gewissen einzelnen historisch genannten Thieren die Aufnahme und Fortdauer im Paradiese zusprachen. *) Ja

*) Goethe hat diese vier in folgenden zierlichen Strophen im Divan aufgenommen:

„Begünstigte Thiere."

Vier Thieren auch verheissen war
In's Paradies zu kommen,
Dort leben sie das ganze Jahr
Mit Heiligen und Frommen.

Den Vortritt hier ein Esel hat,
Er kommt mit muntern Schritten,
Denn Jesus zur Propheten Stadt
Auf ihm ist eingeritten.

Halb schüchtern kommt ein Wolf sodann,
Dem Mahomed befohlen:
Lass dieses Schaf dem armen Mann
Dem Reichen magst Du's holen.

in noch materiellerer Weise sprachen sich so manche alte Völker aus, deren Gebräuche uns Herodot bewahrt hat, als welche nicht nur die Diener ihrer Helden und Könige, sondern auch ihre Lieblings-Rosse und Hunde am Grabe tödteten, damit deren Seelen in jener Welt gleich wieder dem Herrn zum Dienste bereit seyen, Gebräuche, die aus gleichen Gründen ja noch bis heute in völlig rohen Völkern (z. B. Nodowessiern) sich erhalten haben.

Wenn man daher allerdings sagen darf, dass der Unsterblichkeitsglaube in Beziehung auf höhere Thiere in der Menschheit ein viel verbreiteter war, so stellt sich nun freilich die Sache wohl wesentlich anders, wenn wir jener Frage mit philosophischer Consequenz auf den Leib gehen.

Dürfen wir nämlich überhaupt sagen: „Der Mensch sey das Maass und der Messer der Schöpfung, so gilt es gewiss auch von vielen einzelnen Verhältnissen, und namentlich für die uns hier beschäftigende Frage, dass wir aus dem eigensten Wesen des Menschen die allein vollkommen befriedigende Entscheidung darüber entnehmen.

Nun immer wedelnd, munter, brav,
Mit seinem Herrn, dem Braven,
Das Hündlein, das den Siebenschlaf
So treulich mit geschlafen.
Abuherrira's Katze hier
Knurrt um den Herrn und schmeichelt:
Denn immer ist's ein heilig Thier,
Das der Prophet gestreichelt.

Nach diesem Grundsatze darf ich daher wohl, bei dieser Frage, zunächst mich auf dasjenige Capitel in meiner „Psyche" berufen, in welchem ich dieses Verhältniss in Bezug auf die menschliche Seele hauptsächlich in Betrachtung nahm, welchem ich die Ueberschrift gegeben hatte: „Von dem, was in der Seele ewig und was darin vergänglich ist." — Dort nämlich glaube ich es besonders deutlich gemacht zu haben: dass selbst in allem menschlichen Fühlen, Denken und Wollen es immer nur dessen eigentliche Basis, d. i. der unmittelbar auf dem Göttlichen unsers Wesens ruhende, und im Selbst- und im Gottbewusstseyn sich zumeist offenbarende *Geist* sey, dem wir das Prädicat des Ewigseyns beilegen dürfen, während Alles mit der Sinnenwelt irgendwie in directer Beziehung Stehende und Wechselnde unsres Seelenlebens an und für sich diesem Ewigseyn nothwendig schon deshalb fremd bleibt, weil für jedes Sinnliche und Natürliche der stete Wechsel — also ein „nie sich selbst Gleichbleiben" — (folglich schon darum nicht Ewigseyn) als erster und wesentlichster Charakterzug anerkannt werden muss. So gewiss daher auch das Thier eine Menge Seelenvorgänge mit dem Menschen gemein hat, so dass es Sinneseindrücke verschiedenster Art aufnimmt, sie lange im Gedächtniss nachklingen lässt, sie unter sich auch zu verbinden wie zu unterscheiden vermag, ja dass es zum sich Darleben in eigenthümlichen Verstandes-, Gefühls- und Willensäusserungen, worin nicht nur seine Gattung, sondern auch seine Individualität sich in besonderer Weise ausspricht, zu erheben vermag, so bleibt dies Alles doch bei ihm durchaus im Bereiche des Sinnlichen begriffen, und so wenig als somit selbst das höhere Thier fähig seyn kann, jemals im Aeussern die Idee zu erkennen, eben so unfähig bleibt es auch für immer, die Idee seines eignen Daseyns irgendwie gewahr zu werden und an die-

ser *Erkenntniss zum Wissen von irgend einem Göttlichen und Ewigen* — d. i. *zum Gottbewusstseyn* — *sich zu erheben*; Alles aber, was dessen nicht fähig ist, wie sollte es in sich selbst das wahre Attribut alles Göttlichen, *das Ewigseyn*, je ausbilden können? — Bleibt ja doch auch ganz ebenso jeglicher *in Gott gedachten Idee* alles Organischen (folglich auch jeder besondern Thierform) an und für sich, der Begriff der Ewigkeit eigen, eben so gewiss, wie dies auch von allen Elementen an und für sich gilt*); allein *die Art der Ewigkeit*, wie sie in dem zur reinen Höhe ächten Selbst- und Gottesbewusstseyns gekommenen Menschen *als Unsterblichkeit* zu denken ist, wird nie einem Thiere, und sey es das Höchste, zugetheilt werden können, weil eben nie einem Thier das abstracte Wissen — der Geist, erreichbar gewesen ist.

Wäre aber übrigens ein solches Verewigen des einzelnen Thieres (woran wohl auch nie irgend ein Mensch in Wahrheit geglaubt hat) irgend thatsächlich möglich, so wäre dies ohne Zweifel nur als ein wahres Unglück für das Subject zu denken, denn nicht allein, dass die ungeheure Zunahme in der alle Möglichkeit der Berechnung übersteigenden Vermehrung der Individuen an sich dann geradezu auf Unmöglichkeit stösst, so ist auch gar nicht auszudenken, was einem Wesen, das *sich selbst nicht* zu denken vermag und *nicht* in sich selbst irgend einer weiterführenden geistigen Entwicklung fähig bleibt, *die Fähigkeit solcher unendlicher Fortsetzung eines subjectiven Daseyns bedeuten oder helfen könnte*? — Womit denn nun allerdings die gänz-

*) Wie die Elemente an und für sich ewig genannt werden müssen, obwohl ihre Formen stets wechseln, so ist auch die Idee dieses oder jenes Geschöpfs an sich eine ebenso ewige, als die einer bestimmten mathematischen Figur.

liche Resultatlosigkeit, Unfruchtbarkeit und somit Absurdität einer solchen Annahme sattsam dargethan seyn wird.

Sollte nun aber über dies ganze Thema doch irgend einem Geiste auch nur noch der leiseste Zweifel übrig bleiben, so kann ich zuletzt nur hinweisen auf die auch im Menschen zuweilen vorkommenden schrecklichen Zustände von Verthierung der Seele, in Folge krankhafter Zerstörung jener Gebilde, an denen das Geistesleben nun einmal einzig und allein zur Erscheinung zu kommen vermag; Zustände, die mit solchem Elend und solchem Unglück sich verbinden, dass nur ein Wunsch dabei der vorherrschende bleiben kann — der Wunsch jener traurigen Buddha-Diener nach dem seligen Nirvana, d. h. nach einer möglichst schnellen und vollständigen Vernichtung.

Trüben wir daher nicht unsere Blicke noch am Schluss der, in ihrer unendlichen Mannichfaltigkeit, dem Beobachter doch eine so lehrreiche und schöne Mannichfaltigkeit darbietenden vergleichenden Psychologie, durch ein solches Verkennen ihrer wahren Aufgabe, und benutzen wir sie vielmehr immer sorgfältiger dazu, wozu sie so viele treffliche Gelegenheiten darbietet, nämlich zur consequenten und aufmerksamen Vergleichung all dieser einzelnen Seelenformen der Thierwelt mit einzelnen wechselnden Zuständen unsrer eignen Psyche, und die mannichfaltigsten, oft überraschendsten Resultate werden von daher uns zukommen müssen. Zuletzt natürlich wird Alles auf die ungeheure Bevorzugung des Menschen uns verweisen, wird den ganzen Reichthum einer zu reiner Entfaltung gelangten menschlichen Seele vollständiger uns erfassen lehren, und, indem dies uns zugleich mitleidsvoll und barmherzig macht gegen so viel Millionen von Seelen, welche ewig unfähig bleiben, den Grad der anima cogitativa zu erreichen, bleibt uns für den Abschluss aller dieser Betrachtungen nur noch übrig, einen klaren Rückblick fallen zu lassen auf die ungeheure Reihe vielfältig ausgestatteter Seelen, wie sie das

gesammte Thierreich darbietet und hiebei auch noch die Frage zu beantworten:

„Ob in dieser in Wahrheit unermesslichen Entwicklungsgeschichte von der Seelenmonade eines Infusorium an, bis zur Seele des am meisten befähigten Affen, vielleicht von der unter dem Namen Darwin's neuerlich so viel besprochenen Theorie der Aufeinanderfolge organischer Naturen irgend eine besondre Aufklärung erwartet werden könne und dürfe?"

Der Begründer dieser Lehre, wie deren einzelne spätere Vertheidiger nämlich, haben jedenfalls, wie ich gleich hier im Eingange bemerken muss, besonders die Erklärung und Feststellung eines allmähligen Ueberganges vom Thierreich zum Menschenreich, oder, mit andern Worten, vom menschlichsten Affen zum Menschen selbst, im Auge gehabt, und geglaubt, dass es sich allemal leichter verstehen liesse, wenn dasselbe, was sie nach ihrer Vorstellung, bei einzelnen Thiergattungen als Folge allmähliger Umbildung nachweisen könnten (wenn auch erst in sehr langen Zeitperioden), nun auch auf Hervorbildung menschlicher Form und menschlichen Lebens aus thierischen Zuständen consequent angewendet würde.

Nun ist wohl keine Frage, dass, dafern die freiwillige Fortbildung vorhandener Pflanzen- und Thiergeschlechter zu andern und ganz neuen Gattungen sich überhaupt vollständig und unwidersprechlich nachweisen liesse, allerdings davon auch gar wohl die Rede seyn könne, ob nicht zuletzt in gleichem Maasse auch der Mensch aus irgend einer Affenfamilie uranfänglich hervorgegangen sey? — allein eben da der Vordersatz noch nie wirklich bewiesen worden ist, da vielmehr alle die oft von Hrn. Darwin mit grossem Fleisse beobachteten Fälle von, durch Selbstzüchtung und Kampf um das Leben, hervorgegangenen abweichenden Formen und Varietäten,

sich selbst überlassen, sogar meist immer wieder in die erste und Grundform zurückfallen, so kann auch an sich der zweite Satz, über erste Erscheinung des Menschen, keinesfalls stichhaltig seyn und die Eigenschaften einer Menschenseele, gegenüber der Seele eines Affen, zu erklären, gewiss nicht ausreichen.

Da es nun übrigens jedenfalls sehr wichtig genannt werden muss, für diese Angelegenheit hier zu einer recht bestimmten Entscheidung zu gelangen, so glaube ich zunächst auf einige allgemeine Sätze verweisen zu dürfen, welche durch ihre Bedeutung an und für sich, die Annahme solcher freiwilligen Gattungs-Umbildungen nicht nur als höchst problematisch darstellen, sondern derselben sogar geradezu zu widersprechen vollkommen geeignet sind: —

Der erste Satz (welchen ich bereits an einem andern Orte*) seinem Wesen nach veröffentlicht habe) ist der folgende:

Alle höhern Pflanzen- und Thierorganismen (besonders die letzteren) zeigen im Innern eine mehr complicirte Organisation, und die Thiere insbesondre machen sich bemerklich durch eine Vielheit von Eingeweiden, welche in ihrer allmähligen Entwicklung natürlich ebenso bestimmten Gesetzen folgen wie auf der Erde die einzelner Pflanzen und Thiere selbst. Indem man sonach Entwicklung einzelner Geschöpfe, und Entwicklung einzelner innerer Organe, allerdings zu parallelisiren das Recht hat, folgt daraus, dass, wäre überhaupt Darwin's Ansicht von Hervorbildung einer Gattung aus der andern die richtige, dasselbe Gesetz auch entschieden für die Bildungsgeschichte innerer Organe gelten müsste. — Nichtsdestoweniger findet hier eine ganz andre Modalität Statt; nämlich jedes Organ entsteht aus allgemeiner Urmasse des Organismus an

*) S. Leopoldina, amtliches Blatt der Leopoldo-Carol. Akadem. 4. Heft S. 68—69.

seiner Stelle unmittelbar, — das Hirn z. B. wird nicht durch allmählige Umwandlung aus dem Herzen gebildet, das Auge wächst nicht aus dem Ohr hervor, u. s. w., sondern jedes hat an seinem Ort auch seine eigne Entstehung, — ganz so wie wir ältern Forscher stets die Ueberzeugung festhalten zu müssen glaubten, dass der Fisch nicht aus der Molluske, der Vogel nicht aus dem Fisch allmählig hervorgegangen seyn könne, u. s. w. — sondern, dass jenes göttliche Walten, welches überhaupt vermochte, den Planeten mit unermesslicher Mannichfaltigkeit von Einzelwesen zu bevölkern, nach bestimmten ideellen Gegensätzen auch jede besondre Gattung von Geschöpfen da hervorgehen liess, wo für's Leben insbesondre ihre Stelle bleibend gegeben seyn sollte.

Ein andres wichtiges Moment in der Geschichte der Mannichfaltigkeit terrestrischer Bildungen ist gegeben im Verhältniss der einzelnen elementaren Glieder des Erdkörpers — namentlich seiner Metalle und Metalloide! — Auch hier haben wir eine ungeheure Reihe individueller Bildungen vor uns, Bildungen, welche, wie es scheint, auch zu sehr verschiednen Zeiten in der Geschichte der Erde sich herausgebildet haben, und doch! — Wer möchte sagen, dass hier das Eine aus dem Andern, der Feldspath aus dem Quarz, das Silber aus dem Glimmer, das Gold aus dem Silber, u. s. w. durch allmählige Umbildung des einen in das andre hervorgegangen wäre? — vielmehr Alles deutet wieder darauf hin, dass auch hier jegliches wesentlich Verschiedne und Eigenthümliche stets nur als besondre Differenz aus ursprünglicher Indifferenz, durch Schöpfungsact entstanden und zum Daseyn berufen worden sey, somit auch in diesen Regionen die Hypothese Darwin's keine Bestätigung findet.

Doch zu all diesen Gegengründen kommen nun auch noch interessante Thatsachen aus der paläontologischen Welt, und namentlich gehört hierher ein merkwürdiges Aperçu meines

verehrten Freundes des Hrn. Geh.-R. Göppert*), welcher es als unzweifelhaftes Ergebniss vielfältiger Forschungen erkannte: „dass schlechterdings unbegreiflich bleibe, wie so ganz verschiedene Gattungen als die in der paläozoischen Zeit schon vorhandnen Zellenpflanzen höherer Kryptogamen, oder Gefässkryptogamen, Monokotyledonen, ja sogar Gymnospermen, nur in gerader Linie von einander abstammen, und am Ende Abkömmlinge einer einzigen primordialen Form seyn sollten?“ —

Da nun übrigens auch unter den fossilen Thiergeschlechtern gleichfalls viele bald als plötzlich auftretende, bald als ebenso plötzlich wieder verschwindende Gattungen vorkommen, welche, wie Enkriniten und Ammoniten, Orthoceratiten und Trilobiten, seltsame Ichthyosauren und Pterodactylen und dergl., weder besondere Vorbereitungen in der Urzeit finden, noch späterhin Entwicklung weiterer Formen zeigen, dagegen die von H. Darwin aufgeführten Transmutationen lebender Gattungen, wie gesagt, meist nur solche sind, welche, der Natur überlassen, unter günstigen Verhältnissen bald wieder zur Urform zurückkehren, so tragen wir mit Recht Bedenken, von den durch ihn angeführten Thatsachen und Schlüssen aus, eine Theorie als wahr oder selbst nur wahrscheinlich, überhaupt aber als eine solche anzuerkennen, welche für Schöpfungsgeschichte und vergleichende Psychologie, brauchbare und erleuchtende Thatsachen und Resultate herbeizuführen im Stande sey; insbesondere aber können wir uns nicht dadurch veranlasst finden, jene einzige und grösste Thatsache, d. i. das einzelne und späteste Auftreten des Menschen in seinen ursprünglichen, wenigstens durch mehr als 5000 Jahr alte monumentale Abbil-

---

*) M. s. Acta der Leopoldo-Carolin. Acad. Bd. XXXII. Göppert, über Aphyllostachys S. 13.

dungen bestätigten Rassegliederungen*) fallen zu lassen und wegzuläugnen.

Ist somit dies wirklich das letzte Facit über jene Theorie, zu welchem uns unsere Erwägungen geführt haben, so drängt sich die Anerkennung jenes höchsten Schöpfungsgedankens, dem zufolge in relativ spätester Zeit aller epitellurischen Bildung, der Mensch, als Schlusspunkt einer unendlichen Vergangenheit, als Mittelpunkt einer unendlichen Gegenwart und als Anfangspunkt einer unendlichen Zukunft hervortritt**), mit unabweisbarer Gewalt hervor, und wir denken fürderhin um so weniger an ein allmähliges Hervorwachsen des Menschen etwa aus jener bevorzugten Affenfamilie, als wir den Menschen, selbst im Aeussern, auch bei tiefster Erniedrigung infolge von Krankheit und Blödsinn, stets ebenso weit vom Thiere, als das letztere selbst bei möglichster Cultur, weit entfernt vom Menschen erblicken und vorfinden.

Ohne deshalb im Allgemeinen den Fleiss und Scharfsinn verkennen zu wollen, welche wir in dieser Theorie von Herrn Darwin aufgeboten sehen, gelangen wir doch bald zu der Einsicht, dass dieselbe weder überhaupt ausreichend genannt werden könne, die ungeheure Mannichfaltigkeit organischer Wesen irgendwie zu erklären, noch weniger aber geeignet sey, das Mysterium aufzuschliessen, wie eine für Schönheit, Liebe und Wahrheit geschaffene menschliche Seele, nach Vorgang unermesslicher thierischer Seelen, sich in so neuer und eigenthümlicher Form entfalten konnte.

Können wir somit der Darwin'schen Lehre auf die vergleichende Psychologie einen besondern fördernden Einfluss überhaupt schwerlich zusprechen, so ist jetzt am Schluss all dieser Untersuchungen noch entschieden Das auszusprechen, dass, wenn allen den bisher aufgeführten und durch-

*) S. Morton „types of mankind“ S. 85 u. 153.

**) S. Steffens.

geforschten Seelen der Thierwelt, irgend welche, die leibliche Form überdauernde Existenz ihrer seelischen Individualität nie und in keiner Weise zugesprochen werden konnte, dagegen in der Seele des Menschen deshalb, weil nur eben in ihr der *Gedanke der Ewigkeit* selbst zum ersten und einzigen Male sich auf Erden erschliesst, auch eine das Leibliche soweit überdauernde Entfaltung nicht nur als möglich, sondern als vollkommen hinreichend begründet, zugegeben werden muss.*) Wie dann aber selbst die vollkommenste Pflanze in ihren Entwicklungsstadien stets von den Zuständen der niedersten Zellpflanzen wieder zu beginnen, und im Wesentlichen die sämmtlichen grossen Bildungsstufen des Pflanzenreichs wieder zu durchlaufen hat, so zeigte schon die am Anfang dieser Betrachtung gegebene Tafel (S. 9), dass auch die Seele des Menschen nur allmählig die Höhe der anima cogitativa erreicht, indem sie die Stufen alle, von der anima sensitiva an bis zur anima reflectiva, nach und nach überschreitet, so dass sie dann erst bei vollkommener Reife auf jener seligen Höhe erscheinen kann, wo unser grösster Dichter sie mit dem Zuruf empfängt:

„Nur allein der Mensch
Vermag das Unmögliche;
Er unterscheidet,
Wählet und richtet;
Er kann dem Augenblick
Dauer verleihen.
Er allein darf
Den Guten lohnen,
Den Bösen strafen,
Alles Irrende, Schweifende
Nützlich verbinden."

---

*) S. hierüber in meiner „Psyche" das letzte Capitel von Dem, was in der Seele vergänglich, und was in ihr ewig ist.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.